GRANDE SYNTHESE ONTOLOGIQUE

SOMMAIRE

SOMMAIRE 2
TABLE DES ILLUSTRATIONS 7
AVANT PROPOS 10
SYNTHESE 12
INTRODUCTION 13
SECTION I OBJETS FONDAMENTAUX DE L'ONTOLOGIE 18
1) Présentation de l'ontologie 19
1.1) Qu'est-ce que l'ontologie 19
1.2) L'ontologie au sein de la métaphysique 22
1.3) Champs et démarches de l'ontologie 28
1.4) Objectifs de l'ontologie 33
2) Ontologie mono-catégorielle : existence et être 36
2.1) Qu'est-ce que l'être 36
2.2) Concepts liés à l'être 38
2.3) Définitions retenues de l'existence 42
2.4) Formes d'existence et dépendance ontologique 46
2.5) Essence et qualité 50
2.6) Récapitulatif et premiers modèles rudimentaires des êtres 54
3) Ontologie poly-catégorielle : Les distinctions ontologiques fondamentales 58
3.1) Concept de kategoria 58
3.2) Arborescence des notions de l'ontologie 60
3.3) Ensembles et éléments 62
3.4) Propriété 74
3.5) Quantité 84
3.6) Relation 89
3.7) Changement 94
3.8) Complétude des kategoria 97
3.9) Modalité ontologique 104
SECTION II LES GRANDES QUESTIONS ONTOLOGIQUES 108
4) Ontologie statique : la structure fondamentale des êtres 109
4.1) Quelle est la structure fondamentale des êtres ? 109
4.2) La question de l'identité 111
4.3) Modèle 1 : Réalisme des universaux extrême (RUE) 122

4.4) Modèle 2 : Nominalisme des choses en soi (NCS) 127
4.5) Modèle 3 : La théorie des faisceaux (TF) 132
4.6) Modèle 4 : Nominalisme des tropes (NT) 136
4.7) Modèle 5 : Réalisme des universaux modéré (RUM) 139
4.8) Synthèse des principaux modèles ontologiques 142
5) Ontologie dynamique : La structure temporelle des êtres 149
5.1) Les enjeux et limites de l'ontologie dynamique 149
5.2) La question de la persistance de l'identité dans le changement 153
5.3) La question de l'existence du passé et du devenir 162
5.4) La question de la causalité 170
5.5) La question du hasard et du déterminisme 176
5.6) Synthèse des principaux modèles dynamiques 187
5.7) Vers un modèle standard de l'ontologie ? 194
6) Ontologie axiomatique : Les principes fondamentaux de l'ontologie 201
6.1) Les lois et les axiomes 201
6.2) Théorie des ensembles appliquée à l'ontologie 204
6.3) Principes de la logique classique appliqués à l'ontologie 210
6.4) Principes supplémentaires de l'ontologie 214
6.5) Quelques tentatives non conventionnelles 218
6.6) Question de l'universalité des axiomes ontologiques et notion d'exo-ontologie 224
6.7) Les réflexions subsidiaires de l'ontologie 230
SECTION III OUVERTURE SUR LES AUTRES CHAMPS DE LA CONNAISSANCE 242
7) Ontologie matérielle : de l'ontologie vers la métaphysique 243
7.1) Définitions et enjeux de la métaphysique 243
7.2) Quelle est la nature des objets du réel ? 254
7.3) Quelle est la composition ultime des objets mentaux ? 265
7.4) Quelle est la composition ultime des objets physiques ? 284
7.5) Quelle est la nature de l'espace-temps ? 296
7.6) Existe-t-il d'autres mondes que le nôtre ? 303
7.7) Quelle est la cause première de la Réalité ? 313
7.8) Qu'est-ce qui est réel ? 317
7.9) A-t-on besoin de la métaphysique ? 322
7.10) Réflexions subsidiaires 326
8) Bases des sciences formelles : de l'ontologie vers les mathématiques et la logique 328
8.1) Définitions et enjeux des sciences formelles 328
8.2) Quels est la nature des objets formels ? 332

8.3) Quels sont les fondements des formalismes ? 345
8.4) Quelles sont les contraintes posés par les mathématiques en ontologie ? 353
8.5) Réflexions subsidiaires 358
9) Bases de la connaissance : de l'ontologie vers l'épistémologie et la théorie de la connaissance 360
9.1) Les grandes questions épistémologiques 360
9.2) Quel est le statut ontologique d'une connaissance ? 365
9.3) Quel est le statut ontologique des objets de la connaissance ? 370
9.4) Quel est le statut ontologique des critères de la connaissance ? 380
9.5) Que pouvons-nous espérer connaître ? 386
CONCLUSION 390
LEXIQUE 393
A 393
B 396
C 396
D 403
E 405
F 411
G 412
H 412
I 414
J 417
K 417
L 417
M 419
N 423
O 424
P 425
Q 434
R 435
S 438
T 442
U 448
V 449
W 450
X 450
Y 450

Z 450
SYNTHESE DES ECOLES, PENSEURS ET POINTS DE VUES 451
QU EST-CE QUE L'ONTOLOGIE ? (Cf Partie I. 1)) 451
QUEL EST L'OBJECTIF DE L'ONTOLOGIE ? (Cf Partie I.1)) 452
POURQUOI Y A-T-IL QUELQUE CHOSE PLUTOT QUE RIEN ? (Cf Partie I. 1)) 452
LES NON ETRES EXISTENT ILS ? (Cf partie I. 2)) 453
QUELLES SONT LES DISTINCTIONS ONTOLOGIQUES LES PLUS FONDAMENTALES ? (Cf partie I.3)) 453
UN ENSEMBLE EST IL LA SIMPLE SOMME DE SES PARTIES ? (Cf Partie I.3)) 455
LES PROPRIETES SONT ELLES TOUTES INTRINSEQUES ? (Cf Partie I.3)) 456
LES PROPRIETES SONT ELLES ESSENTIELLES ? (Cf Partie I.3)) 456
LES PROPRIETES SONT ELLES DES POTENTIALITES ? (Cf Partie I.3)) 456
LES PROPRIETES EXISTENT ELLES ? (Cf Partie I.3)) 457
LES RELATIONS PARTICIPENT ELLES A L'ESSENCE D'UN ETRE ? (Cf Partie I.3)) 457
QUELLE EST LA NATURE DU CHANGEMENT ? (Cf Partie I.3)) 458
QU'EST-CE QUE L'IDENTITE ? (Cf Partie II.1)) 458
QU'EST-CE QUE LA SIMILARITE ? (Cf Partie II.1)) 459
LES UNIVERSAUX EXISTENT-ILS ? (Cf Partie II.1)) 459
QUELLE EST LA STRUCTURE FONDAMENTALE DES ETRES ET DU MONDE ? (Cf Partie II.1)) 460
COMMENT L IDENTITE D'UN ETRE PERSISTE DANS LE TEMPS ? (Cf. partie II.2)) 461
QUELLE EST LA NATURE DU PASSE, DU PRESENT, ET DU FUTUR ? (Cf. partie II.2)) 462
QU EST-CE QUE LA CAUSALITE ? (Cf. partie II.2)) 463
LE HASARD PUR EXISTE-T-IL ? (Partie II.2)) 464
EST-CE QUE LA SUBSTANCE PRECEDE L'EXISTENCE ? (Cf partie II. 2)) 467
LES CONTRADICTIONS SONT ELLES POSSIBLES ? (Cf partie II.3)) 467
QU'EST-CE QUI EST PLUS FONDAMENTAL ENTRE LES PARTIES ET LE TOUT ? (Partie II.3)) 468
COMBIEN Y A-T-IL DE CLASSES ULTIMES D'OBJETS REELS ? (Cf Partie III.1)) 468
QUELLE EST LA NATURE ULTIME DES OBJETS REELS ? (Cf Partie III.1)) 470
QUELLE EST LA NATURE DES OBJETS MENTAUX ? (Cf Partie III.1)) 474
QUELS EST LA NATURE DES OBJETS MATERIELS ? (Cf Partie III.1)) 477
L'ESPACE TEMPS EXISTE-T-IL ? (Cf Partie III.1)) 478
EXISTE-T-IL D'AUTRES MONDES QUE LE NOTRE ? (Cf Partie III.1)) 478
EST-CE QUE LES ETRES CONTREFACTUELS EXISTENT ? (Cf Partie III.1)) 479
QUELLE EST LA CAUSE PREMIERE DU MONDE ? (Cf Partie III.1)) 479
LA REALITE EXISTE ELLE EN DEHORS DE NOTRE PERCEPTION ? (Cf Partie III.1)) 482
LES OBJETS MATHEMATIQUES SONT ILS REELS ? (Cf Partie III.2)) 484
QUELLES SONT LES FONDEMENTS DES MATHEMATIQUES ? (Cf Partie III.2)) 487

LES CONNAISSANCES PORTENT ELLES SUR DES IDEES ? (Cf Partie III.3)) 488
CERTAINS FAITS SONT ILS NON EXPLICABLES ? (Cf Partie III.3)) 491
HISTORIQUE DE L'ONTOLOGIE ET DES DECOUVERTES ASSOCIEES 492

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Relation entre l'ontologie, la métaphysique et l'épistémologie 22
Figure 2 : Hiérarchisation des grandes disciplines de la connaissance 26
Figure 3 : Arborescence de l'ontologie et disciplines associées 31
Figure 4 : Les êtres parmi les choses 39
Figure 5 : Relation entre idée, objet réel et objet virtuel 40
Figure 6 : Modèle rudimentaire n°1 55
Figure 7 : Modèle rudimentaire n°2 55
Figure 8 : Modèle rudimentaire n°3 56
Figure 9 : Modèle rudimentaire n°4 56
Figure 10 : Arborescence des notions fondamentales de l'ontologie 60
Figure 11 : Eléments, ensembles et individus 64
Figure 12 : Continuum et découpage 65
Figure 13 : Exemple de découpage n°1 65
Figure 14 : Exemple de découpage n°2 65
Figure 15 : Distinction ensemble / ensemble d'ensemble (partie 1) 66
Figure 16 : Distinction ensemble / ensemble d'ensemble (partie 2) 66
Figure 17 : Distinction composition/appartenance/inclusion 67
Figure 18 : Distinction composition/appartenance/inclusion (cas des individus, partie 1) 67
Figure 19 : Distinction composition/appartenance/inclusion (cas des individus, partie 2) 68
Figure 20 : Ensembles disjoints 68
Figure 21 : Ensembles conjoints 69
Figure 22 : Transmission de propriété entre ensemble et élément 70
Figure 23 : Distinction propriété intrinsèque et extrinsèque 77
Figure 24 : Distinction intrinsécisme (gauche) et extrinsécisme (droite) 77
Figure 25 : Distinction propriété catégorielle et dispositionnelle 79
Figure 26 : Distinction propriété nécessaire et contingente 80
Figure 27 : Régression à l'infini (gauche) contre atomisme des propriétés (droite) 83
Figure 28 : Relation grandeur / unité 86
Figure 29 : Relation grandeur / unité (Variante : les quantités sont des propriétés) 86
Figure 30 : Relation grandeur / unité (Variante : universaux) 86
Figure 31 : Structure d'une relation 90
Figure 32 : Doctrine des relations internes (gauche) contre doctrine des relations externes (droite) 90
Figure 33 : Représentation des catégories fondamentales (cas catégorie supplémentaire) 100
Figure 34 : Représentation des catégories fondamentales (cas disjoints) 101
Figure 35 : Représentation des catégories fondamentales (cas conjoints) 102
Figure 36 : Représentation des catégories fondamentales (représentation sous forme de spectre) 102
Figure 37 : Modalités ontologiques 104
Figure 38 : Relation nécessité / contingence 105
Figure 39 : Identité absolue 112
Figure 40 : Indiscernabilité 113
Figure 41 : Similarité 114
Figure 42 : Principe d'identité des indiscernables (version forte) 116
Figure 43 : Principe d'identité des indiscernables (version faible) 116
Figure 44 : Spectre des propriétés similaires 118

Figure 45 : Illustration du paradoxe du tas 120
Figure 46 : Représentation des universaux (version transcendante) 122
Figure 47 : Représentation des universaux (version immanente) 123
Figure 48 : Représentation d'une propriété extrinsèque 123
Figure 49 : Modèle RUE (version ante rem) 124
Figure 50 : Modèle RUE (version in re) 124
Figure 51 : Modèle NCS (version 2b) 128
Figure 52 : Modèle NCS (version 2c) 129
Figure 53 : Modèle NCS (version 2d) 129
Figure 54 : Modèle TF 133
Figure 55 : Modèle NT (version 4b) 137
Figure 56 : Modèle NT (version 4c) 137
Figure 57 : Modèle RUM (version 52) 140
Figure 58 : Modèle RUM (version 54) 140
Figure 59 : Schéma de synthèse des modèles ontologiques statiques 143
Figure 60 : Tableau de synthèse des modèles ontologiques statiques 144
Figure 61 : Tableau des relations entre concret/abstrait et physique/non-physique 148
Figure 62 : Evolution d'un système ouvert 158
Figure 63 : Evolution d'un système fermé 158
Figure 64 : Paradoxe du tas et changement d'état 160
Figure 65 : Présentisme (version endurantiste) 163
Figure 66 : Présentisme (version perdurantiste) 163
Figure 67 : Eternalisme (version endurantiste -série A) 165
Figure 68 : Eternalisme (version perdurantiste -série A) 165
Figure 69 : Eternalisme (version pseudo-perdurantiste -série A) 165
Figure 70 : Non futurisme (version perdurantiste -série A) 167
Figure 71 : Eternalisme (version endurantiste -série B) 168
Figure 72 : Eternalisme (version perdurantiste -série B) 169
Figure 73 : Causalité déterministe 176
Figure 74 : Causalité probabiliste 177
Figure 75 : Causalité finale 177
Figure 76 : Tableau relationnel entre courants majeurs de l'ontologie dynamique 188
Figure 77 : Modélisation endurantiste de la modalité 190
Figure 78 : Modélisation de la modalité en ontologie statique 190
Figure 79 : Modélisation perdurantiste de la modalité 191
Figure 80 : Modalité et classe dynamique 191
Figure 81 : Résumé de la pertinence des courants majeurs de l'ontologie 195
Figure 82 : Modèle simplifié de l'ontologie dynamique 198
Figure 83 : Modèle standard (partie 1/2) 199
Figure 84 : Modèle standard (partie 2/2) 200
Figure 85 : Relations entre axiomes formels (à gauche) et axiomes ontologiques (à droite) 202
Figure 86 : Logigramme des démarches de l'ontologie 231
Figure 87 : Questions principales de l'ontologie basique 232
Figure 88 : Questions principales de l'ontologie mono-catégorielle 233
Figure 89 : Questions principales de l'ontologie poly-catégorielle 234
Figure 90 : Questions principales de l'ontologie statique 235
Figure 91 : Questions principales de l'ontologie dynamique 236
Figure 92 : Questions principales de l'ontologie axiomatique 237

Figure 93 : Questions principales de l'ontologie hiérarchique 238
Figure 94 : Secteurs de la Réalité et métaphysique centrée sur la physique 245
Figure 95 : Secteurs de la Réalité et métaphysique centrée sur le sujet 246
Figure 96 : Secteurs de la Réalité et métaphysique centrée sur des entités ésotériques 247
Figure 97 : Secteurs de la Réalité et disciplines de la connaissance 247
Figure 98 : Monisme de genre (à gauche) et pluralisme de genre (à droite) 256
Figure 99 : Monisme de propriété (à gauche) et pluralisme de propriété (à droite) 258
Figure 100 : Monisme de priorité (à gauche) et pluralisme de priorité (à droite) 259
Figure 101 : Monisme d'existence (à gauche) et pluralisme d'existence (à droite) 260
Figure 102 : Monisme partiel (à gauche) et pluralisme partiel (à droite) 261
Figure 103 : Monisme attributif (à gauche) et pluralisme attributif (à droite) 262
Figure 104 : Monisme de substance (à gauche) et pluralisme de substance (à droite) 262
Figure 105 : Dualisme corps-esprit 266
Figure 106 : Physicalisme 266
Figure 107 : Panpsychisme 267
Figure 108 : Monisme neutre 267
Figure 109 : théorie du double aspect 267
Figure 110 : Interactionnisme 270
Figure 111 : Epiphénoménisme 271
Figure 112 : Parallélisme 272
Figure 113 : Occasionalisme 272
Figure 114 : Surdétermination 273
Figure 115 : Dualisme d'attribut 274
Figure 116 : Réductionnisme 276
Figure 117 : Théorie d'identité des types 276
Figure 118 : Emergentisme faible 277
Figure 119 : Emergentisme fort 277
Figure 120 : Théorie de l'identité des occurrences 278
Figure 121 : Théorie de la survenance 279
Figure 122 : Fonctionnalisme 280
Figure 123 : Echelle du réel selon la physique 287
Figure 124 : Actualisme 312
Figure 125 : Théorie des mondes possibles (variante d'Everett) 312
Figure 126 : Théorie des mondes possibles (variante du réalisme modal) 312
Figure 127 : Relation entre la réalité et les concepts formels 331
Figure 128 : Relation entre idée et vérité (partie 1/2) 335
Figure 129 : Relation entre idée et vérité (partie 2/2) 336
Figure 130 : Typologie des propriétés de validité 336
Figure 131 : Idéalisme épistémologique (version objective) 368
Figure 132 : Idéalisme épistémologique (version subjective) 368
Figure 133 : Idéalisme épistémologique (version absolue) 368
Figure 134 : Réalisme épistémologique 369
Figure 135 : Relation justification/croyance/vérité 382
Figure 136 : Relation entre la vérité, le sujet et la Réalité 382
Figure 137 : Relation entre la justification, le sujet et la Réalité 383

AVANT PROPOS

L'objectif de cet ouvrage est d'être une synthèse et une énumération de ce qui touche de près ou de loin à l'ontologie, c'est-à-dire, la discipline de l'être (comprenez, de la chose qui existe). Il s'agit d'un de mes premiers gros projets personnels, qui, si tout se passe bien, précédera deux autres projets importants (cet ouvrage est à visée cérébrale, les deux suivants devraient être à vocation plus militante puis créative). Cette synthèse ontologique » est surtout un exercice de réflexion, une tentative de contribution à un domaine de la pensée qui m'intéresse notablement. Cette synthèse ontologique entend centraliser dans un lieu unique les points suivants : problèmes ontologiques majeures et secondaires, pistes de solutions à ces problèmes, arguments respectifs de ces solutions, enjeux et définitions de l'ontologie, modèles ontologiques globaux, lexique de l'ontologie, classification et hiérarchisation des notions ontologiques, historique des apports ou tentatives d'apports à l'ontologie en enfin, tentatives d'axiomatisation du réel par l'ontologie.

Quelques grandes précautions sont à prendre dans la lecture de cette ouvrage : en tant qu'auteur, je ne suis pas spécialiste des sujets abordés ici : je ne suis pas philosophe, je ne suis pas métaphysicien, je ne suis pas scientifique, je ne suis pas même vulgarisateur (de métier) et mon diplôme d'ingénieur, bien qu'utile au quotidien, ne permet absolument pas de faire autorité afin de valider cet ouvrage. Surtout, cet ouvrage a été réalisé entièrement seul, sans aucune collaboration avec quiconque, donc aucun regard extérieur. La présente publication que vous voyez est donc le premier crash test de celui-ci à l'épreuve du terrain et de l'académisme. Cet ouvrage est une tentative de synthétiser à la fois de nombreux articles encyclopédiques sur le sujet de l'ontologie, saupoudrées de quelques apports personnels, qui restent somme toute très limités. Le grand objectif de cet ouvrage est de constituer un portail vers la discipline dans différentes acceptations du terme. C'est un portail parce qu'il a pour but de vulgariser un sujet peu abordé au sein du grand public, c'est un portail aussi parce qu'il permet de centraliser un maximum d'informations importantes sur l'ontologie pour faciliter toute recherche personnelle, mais il s'agit surtout d'un portail parce qu'il a pour but d'être une sorte de tremplin pour quiconque souhaiterait créer un projet de synthèse plus aboutit.

En effet, cette synthèse est une première itération, dont l'idée remonte à l'année 2016, dont le début de la construction date de 2021, et dont la publication (libre de droit) date de 2023. Il n'est pas exclu qu'une refonte de cette synthèse arrive un jour, étant donné le caractère perfectible de cette dernière (style d'écriture balbutiant, non-exhaustivité des sujets abordés, classification sommaire des notions ontologiques, non-prise en compte des modèles récents…). Pour le moment, cet ouvrage sert avant tout à énumérer les grands problèmes de l'ontologie, quitte à ne pas toujours tout articuler ou à ne pas toujours confronter tous les positionnements ontologiques entre eux. Cependant, une

publication est nécessaire pour que le projet puisse avancer, et surtout, pour susciter une première réaction, qui, espérons-le, puisse aboutir à de nouveaux angles de vues, de nouveaux questionnements ou à des pistes d'améliorations. Cette synthèse ontologique est donc une bouteille à la mer, plus utile pour son auteur que pour ces récepteurs, en ce qu'elle permet d'évacuer un certain nombre de problèmes qui ont été de véritables obsessions personnelles.

SYNTHESE

INTRODUCTION

Pourquoi s'intéresser à l'ontologie ? Pourquoi consacrer du temps à une discipline relativement méconnue et surtout, très spéculative ? Les raisons sont multiples, et à vrai dire, ce présent ouvrage est conçu de manière à ce que les différents enjeux de l'ontologie apparaissent au fur et à mesure. Chaque réflexion majeure de l'ontologie a en effet des ramifications très diverses, qui s'étendent souvent bien au-delà de l'ontologie en elle-même, ce qui est normal étant donné le caractère extrêmement général de cette philosophie. En effet, l'ontologie est la première des philosophies, la philosophie qui est transverse à toute les autres (voire le socle de toutes les autres suivant le point de vue), au premier rang desquelles, la métaphysique et l'épistémologie, et donc indirectement, la philosophie naturelle, l'anthropologie, l'axiologie, l'esthétique ou encore les Sciences. Il n'y a donc aucun sens à vouloir énumérer les enjeux de l'ontologie dès le départ, d'autant plus que les objets de l'ontologie sont très mystérieux, au point de faire douter des raisons mêmes pour lesquelles on s'y intéresse : quiconque s'engouffre dans l'ontologie doit s'attendre à ce que ses intuitions initiales soient rapidement mis à mal par certaines conséquences logiques de ces intuitions, et doit aussi s'attendre assez vite à ne plus trop savoir si ce dont on parle existe bel ou bien, et ce que l'on prenait pour fondamental, l'est véritablement. L'ontologie se dispute même sur sa propre raison d'être : est-elle une discipline fondamentale ? Est-elle réellement non tributaire d'une autre discipline ? Est-ce que l'objectif de l'ontologie est vraiment d'identifier tout ce qui est premier dans l'ordre des choses ? Au final, la seule chose véritablement commune qui anime les différentes approches de l'ontologie, c'est une volonté de vérité universelle.

Chaque personne est un esprit vagabond, catapulté dans l'immensité du cosmos. Chaque personne a besoin d'une raison d'exister dans ce monde gigantesque, et pour ça, il faut emmagasiner un certain nombre d'informations assez rapidement. Pour beaucoup, une somme de connaissances assez spécifiques est largement suffisant pour atteindre un sentiment de plénitude et remplir des objectifs, tels que la réussite, la survie ou la satisfaction personnel. Mais la curiosité de certain va bien au-delà de ce qui est simplement « utile », d'où l'apparition d'artistes, de philosophes, de scientifiques, et plus modestement, de personnes attachant une grande importance à la connaissance. Seulement, le monde est gigantesque, et il est très vite possible de perdre pied devant la masse considérable d'informations qui se donne à l'esprit. Ce dernier ne peut pas tout traiter, il doit faire le tri et s'intéresser à une poignée de secteurs à la fois pour efficacement comprendre les choses, quitte à laisser de côté une manne de savoir qui dépasse largement ses capacités. La subjectivité permet la plupart du temps à l'esprit de tricher et de « préférer » telle ou telle chose plutôt qu'une autre, et à se satisfaire ne pas connaître certaines connaissances pourtant fondamentales. Mais des irréductibles ne veulent qu'une chose, la vérité universelle, l'Alpha et l'Omega des connaissances,

l'information ultime, celle qui permet de comprendre la totalité de l'existence dans toute sa complexité et tout ce qu'elle peut avoir d'invisible. Bien sûr, un tel objectif est inatteignable, mais c'est pourtant ça qui motive l'ontologie, et même d'autres disciplines à visée « ultimes », telles que la physique (qui s'attachent à connaître les lois de l'univers, celles dont découlent toutes les autres), les mathématiques (qui, avec la logique, cherchent les axiomes, des vérités abstraites mais objectivement valides en toute circonstances en principe), la métaphysique (qui recherche ce qui est premier dans l'ordre des choses, c'est-à-dire quelles choses permettent de résumer toutes les autres) ou encore l'épistémologie (qui recherche la méthode ultime du savoir). L'idée, c'est de mettre de l'ordre dans notre compréhension du monde : prenez n'importe quelle chose qui vous vient à l'esprit, essayer de voir s'il a quelque chose de commun avec tous ce qui existe par ailleurs. Certains esprits inventent toute sorte d'outils conceptuels, tels que l'intériorité et l'extériorité, l'existence et l'essence, la permanence et le changement, la primauté et le secondarité etc. Lorsque l'esprit pense avoir trouvé un secteur de la Réalité qui semble suffisamment défini pour faire l'objet d'une discipline distincte, il invente cette discipline, ou a minima, il s'invente une passion pour cette chose. L'ontologie, c'est une passion qui a la particularité de s'intéresser à ce qui peut servir de socle dans notre compréhension du monde. Les amateurs de l'ontologie sont des amoureux d'idées abstraites, de tentatives universelles, de l'objet non spécifique, de la chose en général. Les objets d'étude de l'ontologie ne sont pas un secteur de la Réalité, mais tous les secteurs de la Réalité. La vérité recherchée par l'ontologie, c'est soit celle qui fonde toutes les autres, soit celle qui permet de mettre de l'ordre dans les autres, ou peut-être les deux, ou peut-être une autre raison qui justifie une vision globale de la Réalité.

Mais alors, comme on l'a dit, l'ontologie ne s'intéresse qu'à des choses très abstraites, donc hautement spéculatives puisqu'on parle souvent en termes de notions ultra-globales, ultra-fondamentales, ou ultra-transverses, donc des notions qui doivent fonctionner pour décrire n'importe quel objet du réel, qu'il s'agisse d'un arbre, d'un pot de fleur, d'une molécule, d'un état politique, d'un ver de terre ou de l'univers entier lui-même. Qui plus est, en théorie, il faudrait parcourir l'immensité du cosmos, répertorier l'ensemble de toutes les choses qui existent, les décrire sans erreurs et ensuite seulement essayer de classer, hiérarchiser, analyser pour pouvoir enfin synthétiser le monde réel dans une poignée d'énoncés à la portée universelle. En pratique, cela est impossible : nous savons encore que peu de choses du monde observable, trop de connaissances ne sont pas encore complètement solides, beaucoup sont difficiles à lier entre elles, trop de paradoxes guettent les penseurs et les scientifiques, nous accumulons une quantité de données qui donne le vertige à n'importe quel personne et qui peut donner du fil à retordre même à un ordinateur. Et puis bien attendu, tous ce qui existe n'est pas immédiatement observable par l'esprit : nous sommes coincés dans une toute petite portion de l'univers (qui n'est peut-être même pas toute la Réalité), dans une période de

temps très, très limitée, mêmes nos instruments les plus pointus sont largement perfectibles, nous sommes esclaves de très nombreuses contraintes naturelles et sociales qui nous font faire des erreurs, nous imposent des préjugés, nous empêchent de nous souvenir de tout, nous enlèvent une partie du temps précieux nécessaire à toute connaissance bien faite. Alors pourquoi s'acharner au final, et ne pas en rester à une contemplation naïve de l'Univers, pleine d'ignorance mais d'humilité, tout en restant le reste de ses jours grâce à l'éventail des plaisirs et des passions qui s'offrent (plus ou moins) à nous ? Pourquoi ne pas accepter que jamais personne n'a jamais su et ne saura jamais ce qu'est la Réalité dans ce qu'elle a de plus essentiel, que nous sommes tous égaux dans l'ignorance ?

L'ontologie est une discipline vaine, surtout à l'échelle d'un seul individu, il faut l'accepter, c'est une quasi-certitude. La modestie est de toute façon de rigueur pour ne pas tomber dans certains pièges, au premier rang desquels, le dogmatisme, c'est acquis. Cette prise de conscience, nécessaire, n'éteindra jamais le feu de la passion pour les choses ultra-abstraites. Au contraire, il y-a toujours quelque chose à tirer de l'ontologie, à titre personnel ou collectif, même lorsqu'elle échoue, comme finalement pour n'importe quel domaine de la connaissance et de la pensée. Nous énumérer de nombreuses raisons de persévérer dans cet effort :

- La relativité : le scepticisme est aujourd'hui largement de rigueur, et il faut être fou pour affirmer qu'il existe la moindre vérité qui mette absolument tout le monde d'accord. C'est un credo de la Science et de la philosophie contemporaine, et cela revient finalement à affirmer la chose suivante : personne ne sait rien. Cela ne signifie pas que tout le monde est à égalité dans l'ignorance (certains ignorent mieux que d'autres par leur esprit critique), mais que tout le monde est à égalité dans le fait d'ignorer, et c'est un mal permanent. Alors quitte à s'intéresser à des spéculations vaines, autant s'intéresser à celles qui semblent les plus englobantes.
- La maquette : parfois, une vérité fausse mais approximative est plus utile qu'une vérité universelle. A quoi bon se lamenter sur notre incapacité à comprendre 100% d'un sujet, si on peut en comprendre 99%. Les exceptions sont certes insatisfaisantes la plupart du temps et poussent nos connaissances dans leur moindres retranchement, mais le simple fait d'être conscient de leur existence est déjà un accomplissement. De toute façon, la connaissance progresse par étape, et l'Histoire se souvient davantage de ceux qui ont eu une idée novatrice mais imparfaite que de ceux qui l'ont perfectionné.
- La réflexion : on dit parfois que le chemin est plus important que le lieu à atteindre. C'est sûrement particulièrement vrai en philosophie (donc en ontologie), où le penseur ne se satisfait par le fait qu'il a trouvé une solution à un problème (de toute façon hautement spéculatif), mais au fait de se poser les bonnes questions, de comprendre les implications d'une idée sur une autre, de

laisser une trace de ce bouillonnement d'esprit quelque part, comme pour se débarrasser d'un mal profond en l'expulsant sur du papier.

- La facilité : l'ontologie a beau être une discipline très abstraite, au final, puisque la plupart des choses qu'elles traite sont très communes, elles sont relativement accessibles à l'esprit. Certaines questionnement peuvent avoir des conséquences complexes si on les déroule, il n'empêche que toutes les notions de l'ontologie sont relativement simples, pour peu qu'on prenne le temps de les côtoyer plus souvent et de remarquer une poignée de choses contre-intuitives. Comme c'est une discipline qui ne fonctionne pas par l'expérimentation ou par des démonstrations formelles et qui reste très haut niveau, elle est finalement très accessible pour le grand public, qui ne se rend pas forcément compte qu'il manie quotidiennement des concepts apparemment triviaux mais au cœur de l'ontologie.
- La créativité : il existe plus important que la connaissance, à savoir l'imagination. Non seulement c'est elle qui rend possible toute idée originale (induction), mais c'est aussi un objectif de vie pour énormément d'êtres humains que de vouloir créer quelque chose qui tienne le temps, un héritage qui subsiste après la mort. Créer un modèle ontologique, c'est au moins utile pour l'Art, quand ce n'est pas pour la Science.
- La méthode : s'intéresser à l'ontologie, c'est aussi par ricochet, s'intéresser à comment on sait les choses, ou comment on croit que l'on sait les choses. Certaines réflexions ontologiques ont des répercussions sur notre manière de comprendre. L'ontologie est ainsi au service de l'épistémologie.
- L'utilité : contrairement à ce que l'on pourrait croire, l'ontologie peut être utile, au sens où elle permet de mettre de l'ordre dans certaines idées et de mieux comprendre comment elles s'articulent entre elles. Certaines réflexions métaphysiques, nous le verrons concernent peuvent avoir des conséquences directes sur la vie de tous les jours : libre-arbitre, religion, existence des concepts moraux et esthétiques, similarité entre la matière et l'esprit, ontologie de la fonction…
- Substitut au mysticisme : l'ontologie ne fait pas de discrimination entre choses « importantes » et « non-importantes », l'ontologie s'évertue à déterminer ce qui peut être valide systématiquement, ce qui peut être dit vrai pour n'importe quelle chose du monde réel. L'ontologie peut apporter une forme de plénitude car elle permet d'évacuer de l'esprit toute question fondamentale sur le monde réel, constituer une thérapie de sens pour l'esprit, une sorte de spiritualité rationnelle. De par sa nature spéculative, l'ontologie n'est pas compatible avec le dogmatisme qui accompagne le plus souvent des approches, malheureusement souvent guidés par une cosmogonie très rigide, qui ne pose pas toutes les questions à poser sur la nature de l'être au sens le plus large.

- La mise sur la chance : il arrive qu'une idée a priori fausse se révèle vraie très longtemps après, et il peut arriver de toucher du doigt une idée majeure, même provisoirement. N'oublions pas non plus que les idées fausses mènent d'actions en réactions à des idées plus vraisemblables.
- La tapisserie de la vie : tout travail qui échoue à titre personnel peut s'évérer payant à titre collectif. Certaines personnes se satisfont à l'idée que ce ne sont pas elles mais leurs collègues voire leurs descendants qui trouverons une solution à un problème, et que leur simple participation est déjà une victoire en soi. Le travail d'une personne, plus encore si ce travail est faux, peut servir de fondation à celui de quelqu'un d'autre de plus chanceux.
- Les mondes possibles : la Réalité semble tellement vaste qu'il n'est a priori pas interdit de penser que toute vérité valide ici-bas n'est peut-être pas universelle. Et si des idées fausses dans notre monde étaient accidentellement vraies ailleurs ?

Toutes ces raisons ne sont pas exhaustives (un problème récurrent ici, comme nous le verrons), et toutes ne guident d'ailleurs pas forcément l'écriture du présent ouvrage, mais il est important de s'interroger sur le bien-fondé de nos actions (en l'occurrence, l'écriture de cet ouvrage), quand notre temps sur Terre est limité et que nous devons décider de nos propres choix de vie parce que l'univers ne le fait pas pour nous.

SECTION I OBJETS FONDAMENTAUX DE L'ONTOLOGIE

1) Présentation de l'ontologie

1.1) Qu'est-ce que l'ontologie

Pourquoi l'ontologie ?

Existence, inexistence, être, essence, réalité et bien d'autres concepts sont présents dans notre langage sans même que nous y prêtions attention au quotidien. Ces mots ont quelque chose d'évident en eux, ce sont des outils bien pratique pour juger du tac au tac de la pertinence d'un propos, de stratégies de vie. Parfois, nous pouvons nous arrêter quelques instants sur leur sens profond et commencer à se poser des questions, tel que « notre monde est-il réel ? » ou « comment savoir si quelque chose existe ou non ? » ou encore « est-ce qu'il existe une constante dans l'Univers ? ». Toutes questions rejoignent alors assez rapidement le catalogue des questions dites « existentielles » tels que « où allons-nous ? », « quel est le sens de la vie », « qui suis-je » et bien d'autres et la plupart d'entre nous peuvent tracer leur chemin et passer outre, soit devant la difficulté de ces problème (il faut dire que la portée de ces questions est particulièrement large), soit parce que ce sont dans le fond des questions très banales (tout le monde ou presque se les pose et elles ne gênent pas la vie quotidienne).

Pourtant, c'est bien de ces concepts dont il va être question tout au long de cet ouvrage. Ces notions sont au cœur d'une discipline bien précise, un des multiples champs de la philosophie, que l'on appelle l'ontologie. L'ontologie est exactement une étude des notions les plus banales, car ce sont des notions qui constituent autant de clés de voûte pour toutes les théories et tous les concepts jamais inventés, quel que soit le domaine. C'est bien simple, l'ontologie soutient, sinon englobe, absolument tout. L'apparente banalité des questions ontologiques est due au fait qu'elles portent sur quelque chose de trop large et de trop fondamental pour que nous puissions en faire l'objet d'une Science exacte ou d'une doctrine de vie. En apparence, l'ontologie semble même ressembler à une science des portes ouvertes. En apparence seulement, car en fait, justement parce que l'ontologie est la base (ou l'ultime liant) de toute la Réalité, il nous faut bien s'assurer que nos connaissances de cette réalité soient justifiées par des bases solides, que les « portes ouvertes » annoncées ne sont pas des pièges menant à toutes sortes de contradictions et de nœuds de cerveaux. Enfin, l'ontologie est aussi un exercice bien utile pour mettre de l'ordre dans nos concepts, pour déterminer lesquels sont de trop, lesquels sont irréductibles à d'autres, lesquels englobent tous les autres etc.

Avec l'ontologie, on veut toucher à l'universel, quitte à s'intéresser à des notions parfois très banales telles que les « propriétés », les « ensembles », la « similarité », la « possibilité » ou encore les « objets », mais c'est pour mieux nous assurer que nos logiciels de pensée sont bien calibrés pour affronter le monde réel. Et puis c'est toujours satisfaisant d'imaginer qu'il y a des connaissances ayant une portée « universelle », même très basique, car étant donné que notre monde se révèle très pudique et tout ce que nous croyons savoir est toujours sujet à caution et ne concerne que des objets d'études très spécifiques et localisés.

Petit point définition

Etant donné le caractère abstrait de l'ontologie, au même titre que le reste de la philosophie, il convient d'abord de définir les contours de ce qui est étudié en ontologie afin qu'il soit ensuite possible de mettre de l'ordre dans les grands questionnements et les grandes idées qui animent la discipline. Il existe de nombreuses manières, d'ailleurs pas forcément incompatibles, de définir l'ontologie. Il faut dire aussi que c'est une discipline à la fois ancienne, puisque des interrogations existentielles sont toujours apparues spontanément au cours de l'histoire humaine, et à la fois nouvelle puisque ces interrogations, quoique fondamentales ont souvent été des questions annexes dans la pensée des philosophes, qui maîtrisaient historiquement plusieurs disciplines. Ainsi, ce n'est que relativement récemment que l'on a commencé à considérer que l'étude de l'être pouvait constituer en soi une discipline à part entière, et plus seulement une sorte pas de côté ou de prérequis philosophique. Toujours est-il que l'on peut commencer à parler d'ontologie dès lors qu'il est question « d'être » ou « d'existence » ou de toute autre notion que l'on suspecte être « ultime », que ça soit au détour d'une discussion sur un sujet d'étude comme un autre ou que ça soit au cours d'une longue réflexion complètement focalisée sur l'être.

A partir de cette définition générique, nous pouvons d'ores et déjà évoquer quelques questions majeures de l'ontologie : qu'est-ce que l'existence ? Qu'est-ce qui distingue l'existence de l'inexistence ? Qu'est-ce que cela signifie de posséder la qualité d'existence ? Nous pouvons déjà entre-apercevoir quelques-unes des grandes réflexions qui seront disséminées en filagramme tout au long de ce présent ouvrage. La bonne définition de l'existence est cruciale pour pouvoir étudier les autres aspects de la Réalité, pour cerner la nature première de la totalité, l'ensemble ultime de toutes les choses qui ont une « présence ». Il sera question de savoir pourquoi ce qui existe ne semble

pas être descriptible de la même manière que ce qui n'existe pas, et pourquoi les choses existantes font partie intégrante du monde plutôt que les choses inexistantes, autrement dit : pourquoi y a-t-il quelque chose plutôt que rien ? L'ontologie ne cherche ainsi rien de moins que l'universalité, la totalité, la primauté, la fondamentalité, ce qui implique aussi que les outils de l'ontologie ont des conséquences majeures sur les autres champs de la pensée, qui somme toute, n'étudient que des sous catégories d'êtres (l'humain, la matière, les valeurs, la Vie, les normes, l'histoire, le sens, l'Art, le monde extérieur, l'esprit…).

Cependant, les grandes questions ontologiques en impliquent d'autres et la difficulté de définir l'ontologie réside surtout dans le fait de décider si certains problèmes font toujours partie du cadre de cette discipline ou non. Autrement dit, qu'est ce qui sépare l'ontologie des autres champs de la philosophie ? La frontière entre l'ontologie et les autres champs de la pensée dépend de la manière d'appréhender l'ontologie : discipline de l'essence, science des êtres, collection d'outils conceptuels ou encore axiomatique informelle. Avec, chacune de ces approches, on ne met pas les mêmes questions au second plan, ni les mêmes notions. Par ailleurs, il existe des conflits sur la structure des êtres, et par conséquent du réel. Nous pouvons en effet constater que les adeptes de l'ontologie sont divisés sur ce qui fait le caractère universel des êtres (est ce qu'il existe une ou plusieurs catégories d'êtres bien distinctes ?), leur nature profonde (est-il judicieux de considérer les êtres comme étant des choses ?) ou encore leur structure fondamentale (les attributs des êtres sont-elles des constituants ? Des classes ? Des objets mentaux ?).

Pour la suite, nous allons nous contenter d'une définition générique de l'ontologie, à savoir, la discipline qui étudie l'être, indépendamment des formes spécifiques prises dans le monde réel (perceptibles ou non), et dans une démarche la plus descriptive et exhaustive possible. Nous considérerons que toutes les approches précédentes sont des variantes de la même chose, plutôt que des théories concurrentes sur ce que devrait être l'ontologie. Nous aurons l'occasion de constater que de toutes façons, les questions autour de la nature de l'ontologie dépendent tous simplement des réponses aux questions portant sur la nature des êtres (et des autres notions ontologiques liées). In fine, la compréhension de l'être est donc ce qui anime toute personne impliqué dans une démarche de réflexion ontologique.

1.2) L'ontologie au sein de la métaphysique

La place du fondamental

Un autre aspect central de l'ontologie est le fait qu'elle s'inscrit dans une démarche beaucoup plus générale, qui consiste à mettre de l'ordre dans le cosmos, c'est-à-dire à connaître ce qu'il y a de premier dans l'ordre des choses et comment les choses sont fondamentalement disposées entre elles. Cette démarche, c'est la métaphysique. Si la discipline est un des champs de pensées traditionnels de la pensée occidentale depuis l'Antiquité grecque, les problématiques de la métaphysique transcendent les cultures et les clivages sociaux, et sont au cœur de nombreuses réflexions à travers la planète, sans que des penseurs n'aient eu besoin de se spécialiser et de nommer ce type de démarche. Les questions métaphysiques portent sur des notions dites « fondamentales » comme l'être mais aussi l'identité, le changement, la causalité, la possibilité ainsi que sur des questions périphériques sur la Réalité, comme l'espace-temps, la cosmologie, l'esprit, la matière, la liberté, le nombre, les divinités etc. Toutes ces notions ont pour point commun de constituer des a priori, des objets sans lesquels il est difficile de comprendre le réel, mais aussi des objets non observables par les sens comme par l'enquête scientifique. Dès qu'un objet, même fondamental, est tangible et observable, on peut le tester, le mesurer, le décrire sous toute ces coutures et il n'est donc plus du ressort de la philosophie mais de la Science (en l'occurrence, la physique, quand il s'agit d'aspects fondamentaux de l'Univers, supposé extérieur à nous et constitué de matière).

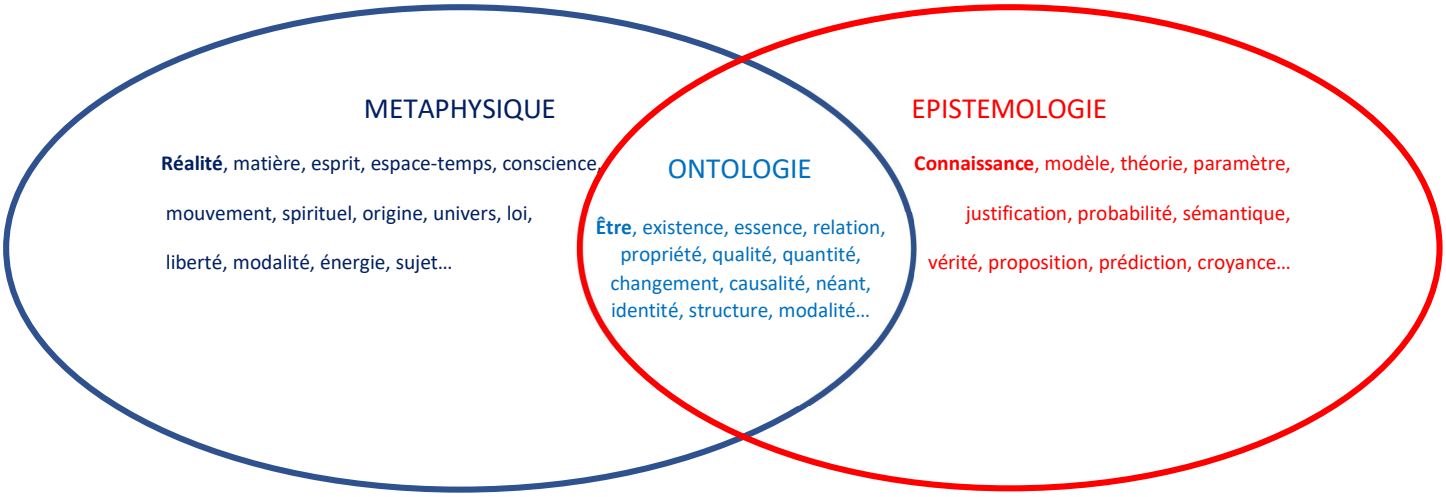


Figure 1 : Relation entre l'ontologie, la métaphysique et l'épistémologie

En métaphysique comme en ontologie, on a recours à des concept qui sont dits « transverses » (voire même « transcendantaux »), c'est-à-dire qui portent sur des objets qui existent au-delà de la perception humaine ou de son intelligibilité. Ce sont des objets que l'on ne peut pas comprendre ou observer comme c'est le cas en physique par exemple. Ici, aucun recours à l'instrumentation ou à la prédiction mathématique n'est possible. Ce sont surtout des objets dont les attributs dépassent toutes les catégories (matériel/formel, abstrait/concret, mentaux/physique etc.), communs à tous ce qui existe, et se convertissant l'un dans l'autre (c'est-à-dire qu'il n'y a pas de différences réelles entre les transcendantaux, ils sont similaires voire identiques). Il y a également une volonté que l'ontologie partage avec le reste de la métaphysique, à savoir de hiérarchiser les concepts fondamentaux entre eux : est-ce que par exemple l'essence est première par rapport à l'existence ? Est-ce que l'esprit est réductible à la matière ? Quelles sont les catégories ultimes d'êtres ? Est-ce que l'espace-temps est universel ? etc. S'il était possible de classer toutes les questions qui ont été posées ou qui seront posées par l'humain, alors la métaphysique, et par la même occasion l'ontologie, chercheront à identifier celles qui sont à la base de toutes les autres, les questions dont les répondes ne soulèvent aucune question (cas de figure jamais vu pour le moment). Et s'il n'y a pas de question de base, la métaphysique voudra au moins identifier celles qui sont les plus à la racine possible de toutes les autres, et s'acharnera à s'aventurer sur des pistes de réponses de toutes façons.

Toutefois, puisqu'ultimement, toutes les choses contenues dans le réel sont désignées comme être ou chose, c'est l'ontologie qui est la portion la plus fondamentale de la métaphysique. Elle constitue à elle seule une démarche à part entière de la métaphysique puisque l'on souhaite modéliser l'existence indépendamment de ces formes, dans une optique la plus généralisante, universelle possible. Le reste de la métaphysique s'attache surtout à des questions qui, elles, reposent sur une ontologie justement. Ainsi, l'ontologie fixe le cadre théorique de toute théorie métaphysique, en définissant les concepts centraux et en statuant sur la réalité de tels ou tels objets (par exemple, l'existence des universaux, de la substance ou encore des idées). L'ontologie est donc un prérequis de la métaphysique, et toutes les réflexions métaphysiques sont in fine aussi des réflexions ontologiques. On peut donc ainsi faire une distinction entre la métaphysique dans son ensemble (et en fait surtout la métaphysique « périphérique » ou « régionale ») et l'ontologie.

Des différentes sortes de métaphysiques

Si l'enjeu de la métaphysique « périphérique » est de théoriser l'ordre du monde dans la continuation des modèles et définitions ontologiques, on perçoit cependant qu'il y a des démarches très distinctes à la fois entre elles, et à la fois de l'ontologie. Les métaphysiciens peuvent être subdivisés en plusieurs approches :

*Une première approche consiste à partir des constats sur l'univers (physique, philosophie naturelle) pour établir une théorie métaphysique, en essayant de faire abstraction du sujet humain. Cette approche peut donner par exemple la cosmologie. C'est aussi une approche qui met souvent des concepts comme la matière, la nature ou encore l'énergie au cœur de la réflexion, et qui peut tendre vers une vision de la métaphysique comme prolongement et/ou prérequis des sciences physiques.

*Une seconde approche consiste à l'inverse à mettre l'esprit au cœur de la métaphysique et à articuler une théorie de la métaphysique autour de cette notion. Cela peut donner par exemple la phénoménologie. Il s'agit donc d'une approche inversée par rapport à la physique, puisque la réflexion doit tourner d'une manière ou d'une autre autour de l'être pensant. On rencontre dans ce cas des concepts comme la spiritualité, la conscience, l'âme ou encore les émotions.

*Une autre approche consiste également à mettre au cœur de la théorie métaphysique des concepts ésotériques ou religieux (typiquement des divinités, des âmes, des intentionnalités naturelles, des principes créateurs ultimes, voire des entités surnaturelles ou divines). Cette approche peut donner lieu à des dérives épistémologiques et à la « justification » d'une théorie prescriptive, normative, autrement dit, une idéologie. C'est cette approche qui s'éloigne le plus de la démarche ontologique et qui participe le plus à donner une image de la métaphysique comme étant au mieux un amoncellement absurde d'abstractions, au pire une démarche anti-scientifique.

La variété de ces approches donne lieu à des querelles sur ce que doit être la métaphysique, mais aussi de la confusion. Est-ce que la métaphysique est à la base de toute théorie scientifique ? Est-ce que la métaphysique sert à justifier des croyances religieuses ou ésotériques ? Est-ce que la métaphysique entend percer les secrets ultimes de la conscience ? De la nature ? Avec ou à l'encontre de la méthode scientifique ? De plus, les métaphysiciens sont également

divisés entre approche réaliste et antiréaliste. Dans le premier cas, on part du principe que les objets étudiés par la métaphysique existent indépendamment de nous, dans le second cas, on part du principe que de tels objets n'existent que dans l'esprit du sujet. Enfin, les méthodes de la métaphysique varient également, allant du simple postulat d'a priori ésotériques à la métaphysique analytique, qui promeut l'utilisation de la logique et d'un langage formel (plus précis et plus clair que le langage naturel) en passant par l'empirisme et l'analyse déductive. La métaphysique peut donc tour à tour être un allié des sciences (réaliste, rationnelle, descriptive…) ou un allié des disciplines alternatives (dogmatique, spéculative, normative, automatique…). Nous aurons de revenir un peu plus loin sur ces querelles car nous discuterons de l'impact de l'ontologie sur la métaphysique périphérique en temps voulu (Cf Partie 7)).

Rapport avec les Sciences

En plus des différences entre les branches de la métaphysique, il nous faut également discuter de la distinction entre la démarche métaphysique (qui s'intéresse à l'universel, le transcendant, la primauté, le fondamental, la totalité sans contradiction) et la démarche scientifique, qui ne s'applique qu'à des objets observables et spécifiques de l'univers, même si la science peut avoir une optique globalisante (identification des lois naturelles, des constantes et des structures mathématiques décrivant le monde, nomenclature…) et fondationnaliste (les connaissances se hiérarchisent entre elles, des connaissances dites de bases étant le socle des autres). Les méthodes scientifiques ont l'avantage d'être très puissantes pour décrire le réel, et sont plus utiles à la pensée que la philosophie quand il s'agit d'expliquer le monde. En revanche, la science n'est pas adaptée pour décrire ce qui échappe à l'expérience, à l'observation et/ou à l'intelligible (et aussi à ce qui relève du prescriptif ou du normatif, mais cela sort du cadre de l'ouvrage). Or, les objets d'études de la métaphysique, et encore plus particulièrement de l'ontologie sont dans cette situation-là, puisque non tangibles et très généraux. De toutes façons, la métaphysique se veut être une philosophie primordiale, alors que même dans les sciences exactes, les principes fondamentaux (axiomes des mathématiques, modèle cosmologique…) sont justement invérifiables par l'observation et indémontrables avec les lois de la physique. C'est même justement là que la métaphysique prend le relais de la physique pour spéculer sur les angles morts de la connaissance (par exemple, la physique peut construire une théorie quantique qui fonctionne très bien pour décrire les particules, mais l'interprétation de certaines phénomènes quantiques relève de la métaphysique, tant qu'une méthode scientifique ne permettra de trancher).

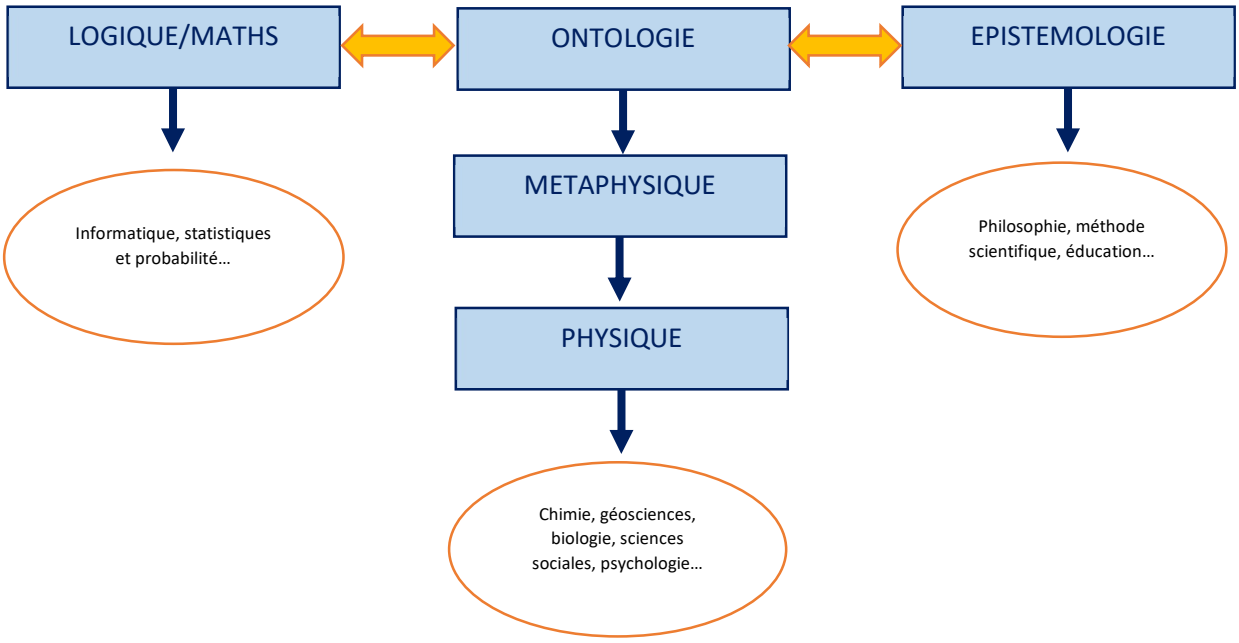


Figure 2 : Hiérarchisation des grandes disciplines de la connaissance

Tout ceci étant posé, l'ontologie porte, comme on l'a dit, sur des objets plus fondamentaux que tous les autres objets de la métaphysique, les êtres, et surtout, l'étude de ces objets est aussi indépendante que possible de la nature apparentes de ces objets qu'ils soient physiques, mentaux, réels, matériels, divins, surnaturels, naturels etc. Comme l'ontologie porte sur les structures premières du monde, donc sur des objets inobservables et des abstractions, les différences méthodologiques dans l'ontologie se réduisent simplement à une dépendance variable à l'induction et aux raisonnements déductifs, à l'image des mathématiques. L'ontologie n'est ni une science, ni une pseudo-science, elle est seulement une collection éparse de réflexions plus ou moins rigoureuses sur des objets invisibles pour les sens. L'ontologie partage avec la métaphysique son caractère invérifiable puisque l'on travaille sur des notions a priori, ce qui est à la fois une force (il n'y a pas de limitations méthodologiques) et une faiblesse (il n'est pas possible de trancher entre différents modèles ontologiques). Enfin, l'ontologie est à la fois une portion de la métaphysique, et une base de celle-ci, participant à la bonne tenue ou à l'effondrement d'une théorie métaphysique.

Avant d'aller plus loin, on notera également qu'il existe une métaphysique appliquée, qui est le pendant des sciences appliquées pour la métaphysique : cette discipline s'interroge sur les conséquences des réflexions métaphysiques

sur le cours du monde et de notre présence humaine dans celui-ci, c'est à dire les implications morales, esthétiques, politiques, spirituelles etc. Dans cet ouvrage, nous ne nous intéresserons pas à ces problématiques-là et nous nous limiterons à un cadre de réflexion purement théorique.

1.3) Champs et démarches de l'ontologie

Rififi sur la définition de l'ontologie

Au cours de l'histoire, plusieurs façons de faire de l'ontologie, de « styles » de pensée ont fait leur apparition. Chaque style amène à une façon légèrement différente de définir les contours de l'ontologie, en tant que domaine d'étude. Ces styles ne sont pas tant des courants théoriques qui débattent des objets de l'ontologie, que des désaccords sur le point de focalisation de l'ontologie. En cela, l'objectif en vue ici est d'identifier les champs de recherche prioritaires de l'ontologie ainsi que la distinction entre ce qui relève du fondamental le plus pur et ce qui relève du « reste », de la périphérie de l'ontologie.

Une première constatation est que les penseurs sont divisés sur ce sur quoi porte réellement l'ontologie (regarde l'annexe) :

*L'ontologie pourrait porter plutôt sur l'essence que l'existence. Est-ce qu'en cherchant les attributs et les lois les plus fondamentales du réel, on ne cherche pas plutôt ce qui est commun à toute chose, indépendamment ou non de son existence, qui est une question secondaire ? La nature des êtres est-elle une problématique plus importante que le statut ontologique des choses ? Dans ce cas, les questions de l'ouvrage qui porteront sur la structure des êtres et sur les catégories ultimes d'êtres (les kategoria, nous y reviendrons) seront plus importantes que celles qui porteront sur l'existence (propre ou impropre, nous y reviendrons là encore).

*L'ontologie pourrait être centrée sur l'universalité, sur ce qui a de plus général dans les choses, donc les catégories les plus fondamentales d'êtres. Au-delà de comment sont constituées et distinguées les choses, n'est-il pas surtout intéressant de chercher les distinctions les plus ultimes ? L'arborescence des notions ontologiques, la recherche des kategoria et des axiomes de l'ontologie seront alors le fer de lance de la discipline. La structure des choses passerait alors au second plan.

*Ou alors l'ontologie devrait plutôt se concentrer en priorité sur la conception des idées plutôt que la description des aspects les plus fondamentaux du monde. Le caractère fondamental de l'ontologie réside-t-il vraiment dans les objets qu'il décrit plutôt que dans notre façon de modéliser, conceptualiser le réel ? D'ailleurs, le statut ontologique des objets de l'ontologie est-il réellement important pour décrire le monde ? Dans ce cas,

l'ontologie serait non pas une philosophie descriptive (et encore moins empirique) mais une forme d'ingénierie conceptuelle. Cette approche est en quelque sorte agnostique en ce qui concerne la réalité des objets de l'ontologie mais convient particulièrement bien à la métaphysique antiréaliste. Si elle n'est pas non plus nécessairement anti-fondationnaliste, ce « style » convient aussi très bien pour une approche dite cohérentiste de la discipline. Les enjeux de l'ontologie seraient dans ce cas davantage épistémologiques que métaphysiques. Dans cette optique, les notions présentées dans cet ouvrage seraient à considérer comme des fictions utiles plutôt que des objets réels.

*Il existe aussi une ontologie relationnelle, qui s'intéresse avant tout à la structure des êtres ou de l'essence, aux dispositions fondamentales du réel. On distingue notamment les théories qui décrivent les êtres comme ayant une structure interne faite de composants (par exemple, la « bundle theory ») et celles qui décrivent ces êtres comme des « blobs » (théorie des blobs, comme le nominalisme qui considère les propriétés comme des classes et non des constituants). Les réflexions portant sur la structure générale des êtres, ou tout du moins, sur la modélisation la plus cohérente possible des êtres, donnent lieu à un des enjeux principaux de cet ouvrage, la création d'un ou plusieurs modèles standards de l'ontologie.

*Enfin mentionnons une autre approche inspirée des mathématiques et de la logique, l'axiomatique ontologique, c'est-à-dire la recherche des lois les plus fondamentales régissant les objets de l'ontologie, et qui ne doit pas être confondue avec l'ontologie relationnelle.

Le grand découpage de l'ontologie

Par ailleurs, on trouve différentes manières de classer les sous-disciplines de l'ontologie, en fonction notamment de la catégorisation des êtres et de leur nature très générale :

*Une première distinction est celle entre ontologie formelle et ontologie matérielle. Cette opposition provient de la métaphysique analytique (qui est réaliste) et s'attache à différencier les questions métaphysiques qui portent sur les structures ultimes de la Réalité et celles-qui portent sur des secteurs de la Réalité (métaphysique dite régionale). L'ontologie formelle est donc l'ontologie proprement dite, qui s'intéresse aux êtres de manière générale et à tout ce qu'il y a d'universel dans le monde (catégories ultimes, structures communes, principes premiers, notions fondamentales, transcendantaux…), alors que

l'ontologie matérielle fait le lien avec la métaphysique périphérique ainsi que toutes autres disciplines philosophiques et scientifiques, en cherchant à appliquer les réflexions ontologiques à des situations ou à des objets spécifiques.

*On pourrait aussi définir autant de formes d'ontologies qu'il n'y a de catégories fondamentales d'êtres. On peut par exemple distinguer les ontologies qui étudient l'essence et l'existence, le réel et l'idéal, le possible, l'actuel ou le nécessaire. Si les choses appartiennent exactement à une des catégories fondamentales, on parlera d'ailleurs d'ontologie poly-catégorielle.

*Il est justement possible de distinguer l'ontologie poly-catégorielle, de l'ontologie mono-catégorielle, cette dernière partant du présupposé que tous les êtres appartiennent ultimement à une seule catégorie fondamentale indivisible (les êtres), alors que l'ontologie poly-catégorielle part de l'idée que les êtres peuvent être répartis en plusieurs catégories mutuellement exclusives et peuvent ne pas avoir de points communs (en dehors de l'existence). Notons que ces présupposés peuvent n'être que des hypothèses, utile au raisonnement et pas nécessairement la conviction du penseur qui les formule. La nature d'une potentielle catégorie unique d'être fait débat, mais on trouve notamment deux pôles prédominants, celui de l'ontologie des choses et celui de l'ontologie des faits. La question sous-jacente est de savoir s'il y a d'autres aspects universels que le simple fait d'exister, chez tous les êtres sans exceptions.

*On peut distinguer aussi les ontologies catégorielles de l'ontologie basique, qui s'intéresse purement et simplement à la différence entre l'existence et l'inexistence (de manière générale ou pour des situations particulières).

*On peut enfin également identifier l'ontologie hiérarchique, qui s'intéresse au degré de primauté des choses, à l'ordre dans lequel les êtres existent dans le monde. Indépendamment de s'il existe une ou plusieurs catégories fondamentales, on souhaite ici surtout statuer sur l'ordre dans lequel mener la réflexion en métaphysique et l'ordre dans lequel certains concepts permettent d'en définir d'autres.

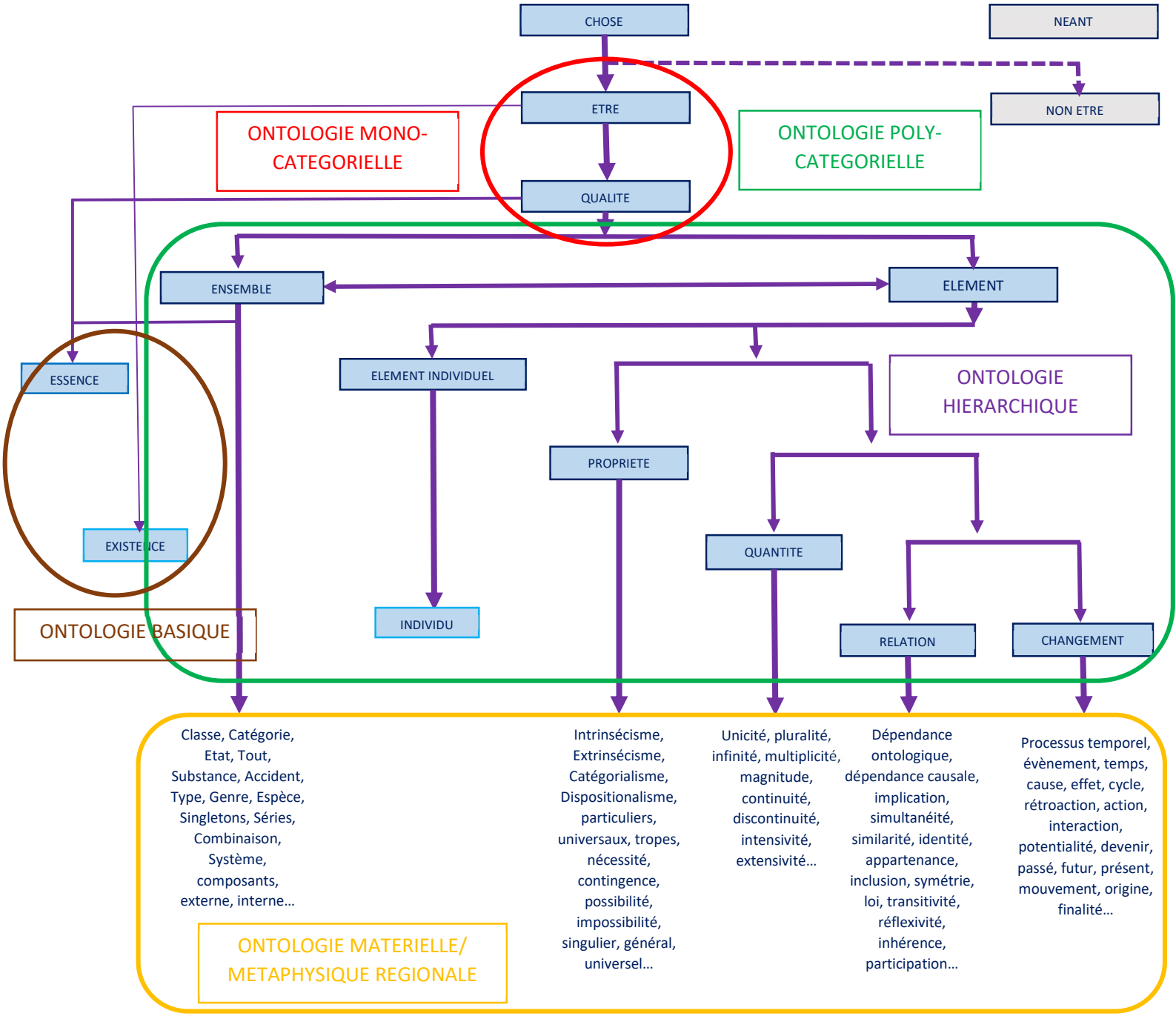


Figure 3 : Arborescence de l'ontologie et disciplines associées

Cf Arborescence brute (Figure 10 : Arborescence des notions fondamentales de l'ontologie)

On notera que les distinctions présentées précédemment sont transverses, donc pas incompatibles entre elles.

De l'ontologie statique à l'ontologie dynamique

Dans cet ouvrage, nous ferons une autre distinction, complémentaire de ce qui a été décrit ci-avant. En effet, de nombreuses réflexions ontologiques fondamentales sont liées à des concepts « temporels », des changements, processus, actions, évènements etc. Ces réflexions portent notamment sur l'identité dans le temps, le déterminisme, la causalité, sur l'existence du passé et du devenir ou encore sur la notion substance. Mais ces réflexions sont aussi plus abstraites que celles qui portent sur des objets qui ne font pas intervenir la notion de changement, et il y a une forte présomption selon laquelle les objets non immuables (disons « statiques ») sont plus fondamentaux que les objets muables (disons « dynamiques »), que les notions temporelles (comme ceux étudiés par la physique) pourraient être réductibles à des notions non-temporelles (comme ceux étudiés par les mathématiques). Nous aurons l'occasion plus tard d'entrer plus dans le vif du sujet, mais pour l'heure, admettons simplement que pour pouvoir répondre à certaines questions sur la structure du monde, il vaut mieux d'abord tenter de comprendre les choses en tant qu'objets fixes, états statiques, les concepts temporels apportant une dose de complexité supplémentaires. C'est pour cela que l'on introduira une ontologie statique et une ontologie dynamique, la première portant sur le réel sans prendre en compte la dynamique des choses (hypothèse de travail d'immuabilité générale), la seconde portant sur le tableau complet du réel, changements inclus.

1.4) Objectifs de l'ontologie

Enjeux de la discipline

Tout au long de ces premiers chapitres, divers enjeux ont été effleurés en ce qui concerne l'ontologie. Nombre de ces enjeux ont des répercussions sur d'autres disciplines comme la métaphysique ou l'épistémologie, mais aussi les sciences physiques, la psychologie, les sciences formelles, les religions et autres ésotérismes.

L'un des buts premiers de l'ontologie est de bien comprendre ce dont on parle lorsqu'il est question « d'existence », « d'être », « d'essence » et tant d'autres notions centrales. En délimitant de la manière la plus simple et exhaustive possible les différents objets ontologiques, il est possible de mettre de l'ordre dans nos connaissances déjà acquises sur le monde et d'utiliser un langage commun pertinent pour désigner les choses. Que l'on considère ou non les objets ontologiques comme des chimères ou des descriptions adéquates du monde, ces objets sont de toutes façons les catégories les plus fondamentales qui existent pour décrire les choses. Les règles qui s'appliquent à ces objets s'appliquent en fait à l'ensemble du réel sans exceptions, puisque tout ce que contient le réel est réductible à des « êtres » dotés d'une « essence ». On pourra donc aisément comprendre que la théorie de la connaissance n'est jamais très loin de l'ontologie, celle-ci étant le pilier de tout modèle ou de toute vision du monde. Les critères d'une bonne fondation ontologique sont la complétude, la cohérence, la hiérarchisation et l'universalité : les descriptions ontologiques doivent pouvoir correspondre à tout ce qui existe dans le cosmos tandis que cette description doit être ordonnée, sans contradiction et exhaustive. Une description précise du réel est indispensable si l'on cherche à établir une « super-théorie du tout », si tant est qu'une telle théorie soit possible.

On s'aperçoit alors de la survenance d'un autre objectif de l'ontologie, à savoir celui de décrire fidèlement la Réalité, dans son entier. Nous avons déjà évoqué les notions de primautés, d'universalité, de transcendance ou encore de totalité dans les paragraphes précédents : l'ontologie est une philosophie que l'on peut qualifier de « première » (c'est d'ailleurs ainsi qu'on la désignait autrefois). Son but est d'identifier ce qu'il y a de plus « ultime » dans le monde, ce qui peut s'appliquer à l'infinité des choses existantes, sans exceptions. Quelles sont les qualités que l'on retrouve chez tous les êtres ? Est-ce que tout est réductible à une poignée de caractéristiques ? Est-ce que tout à une origine

commune ? Est-ce que des règles absolues sont valides partout dans le cosmos ? Toutes ces questions et tant d'autres sont d'ordre métaphysique, elles sont importantes pour guider la philosophie et la science sur des domaines très larges du cosmos (théorie du tout, pluralité ou non des substances, origine du monde, existence du libre arbitre…).

A priori, il semble que la totalité des choses partagent au moins une chose et une seule de façon quasi certaine : l'existence. Par conséquent, l'autre objectif principal de la réflexion ontologique est d'obtenir une définition correcte de l'existence, de l'être et de ce qui distingue la notion d'exister par rapport à ce qu'on peut appeler l'essence. Ces définitions sont cruciales même à un niveau plus « localisé » de la connaissance, ne serait-ce que pour statuer sur l'existence de telle ou telle chose. Pour pouvoir affirmer que quelque chose est « présent », « vérifié », « absolu » ou encore « objectif », ce travail de définition est nécessaire.

De plus, les réflexions ontologiques semblent toutes dériver vers une des questions « existentielles » les plus posées dans l'histoire de l'humanité : pourquoi y a-t-il quelque chose plutôt que rien ? Répondre à cette question peut avoir beaucoup d'implications scientifiques et philosophiques puisque celle-ci concerne la Réalité tout entière et est intrinsèquement liée à la définition de l'existence : est-ce que les choses existent par le simple fait qu'une loi s'applique à elles-mêmes ? Est-ce que le néant agit sur lui-même, ce faisant, créant quelque chose ? Est-ce qu'un être est une branche de possibilités parmi d'autres (y compris le néant), que ces autres branches aient une existence indépendante ou non ? Toujours est-il cela dit que le néant n'est ni fait, ni chose, n'a pas d'essence et pas d'existence ce qui rend la définition du néant et sa compréhension plutôt difficile.

Introduction des méthodes de l'ontologie

Pour répondre à tous ces enjeux, l'ontologie explore plusieurs pistes d'investigations et se fixe donc des objets propres : la création d'une liste complète et concise de catégories ultimes d'objets ontologiques distincts (les kategoria), la définition d'un lexique ontologique pouvant servir de squelette à toute réflexion diverse, la création d'une arborescence hiérarchisée des concepts ontologiques, la création d'un « modèle standard » ontologique pour décrire fidèlement la structure des êtres et de la Réalité, et enfin, l'identification des potentiels axiomes du réel. L'ontologie se rapproche ainsi de sciences formelles, les mathématiques et la logique, dans sa volonté de

créer des outils pour décrire le plus de choses possibles et de repousser sans cesse les limites de tel ou tel paradoxe potentiel posé par une hypothèse de départ. L'ontologie est en fait le pendant philosophique des mathématiques.

En ontologie, on explore un lieu qui semble plein à craquer de portes ouvertes à enfoncer, mais le raisonnement abstrait peut vite donner lieu à des pièges de complexité et de paradoxes (souvent des faux paradoxes qui plus est). Il faut donc garder à l'esprit que l'ontologie est aussi une discipline qui est limitée à cause de son champ d'application : des objets très généraux, donc invérifiables mais aussi faussement évidents.

2) Ontologie mono-catégorielle : existence et être

2.1) Qu'est-ce que l'être

L'être

Avant toute chose, commençons par définir les briques élémentaires de l'ontologie, à savoir l'être, l'existence, la chose, la Réalité et l'essence. On parlera de ces notions tout au long de cette synthèse et c'est autour d'elles que s'articuleront toutes les autres notions à venir (propriété, quantité, relation, changement…).

Tout d'abord, intéressons-nous à l'être : un être est toute chose, toute entité, toute partie de la Réalité (ou la Réalité elle-même) qui existe. Un être peut être un composant ou un composé, il peut être tangible ou non, mais in fine, ce qui est commun à tous les êtres, c'est la qualité d'exister. Ce que l'on entend par exister est plus délicat à décrire. Pour le moment, Nous nous contenterons de ces propositions génériques pour désigner les êtres et nous garderons à l'esprit que l'existence est une qualité qui est peut-être la seule connue que l'on pourrait qualifier d'universelle de façon quasi certaine. Il s'agit aussi de la propriété qui distingue fondamentalement le réel du néant, le néant désignant au contraire l'absence absolue d'être.

On pourra aussi définir dès maintenant le terme de « Réalité » car ce terme peut être ambigu selon le contexte. Ainsi, lorsque l'on parle de « la Réalité » ; on désigne en fait le monde entier, la somme de tous ce qui existe, le « tout ». Mais par abus de langage, on peut utiliser ce terme pour désigner seulement une partie de cette Réalité, c'est-à-dire le « monde extérieur » (ce qui est au-delà de notre conscience, qui fait pourtant bien partie de la Réalité) ou le « monde matériel » (par opposition au monde des idées ou au monde virtuel, des concepts sur lesquels nous ne nous attarderons pas pour le moment). Lorsqu'on parle « d'une Réalité » en revanche, c'est une manière de désigner un pan de « la Réalité », ou même d'un ensemble fictif plus ou moins large, mais que l'on confronte à une autre « réalité ». Puisque ce qui nous intéresse, ce sont les êtres, ces deux standards du mot seront pratiques pour désigner les êtres dans un sens plus collectif, plus large.

Essence, état et existence

Il faut également se mettre d'accord sur ce dont on parle lorsque qu'il est question d'essence, qui est une notion toujours abordée de concert avec l'existence. L'essence désigne ici l'ensemble de tous ce que l'être « est », toutes les qualités de l'être, indépendamment du fait que ce dernier existe. Lorsque l'on cherchera à décrire un objet, cette description correspondra à l'essence de cet objet. On notera que l'existence pourrait potentiellement être considérée comme une qualité à part entière (et donc composante de l'essence) mais d'une part, cela se discute (est-ce qu'il ne s'agirait pas plutôt de quelque chose ayant une nature complètement distincte et propre ?) et d'autre part, par abus de langage ou simple hypothèse de travail, il sera plus commode de distinguer l'essence de l'existence. De toutes façons, ces deux définitions de l'essence sont très proches et toutes les deux pertinentes. Ainsi, même si on distingue l'existence des autres qualités d'un être, on pourra partir du postulat que les raisonnements qui s'appliqueront aux qualités s'appliquent aussi sur la qualité d'existence, en partant également du postulat que l'existence est une qualité aussi, une qualité juste pas comme les autres.

Comme un être peut changer, on parlera aussi d'états pour qualifier les formes élémentaires prises par un même objet au cours d'un processus. La question de savoir si ça a du sens de considérer deux états différents comme étant une même entité sera traitée ultérieurement, mais nous pouvons d'ores et déjà invoquer cette notion car elle est pratique pour décrire la façon dont les êtres se transforment en d'autres êtres sans discontinuité. De plus, la notion d'état se rapproche beaucoup de celle d'essence, mais là où la notion d'essence peut être parfois ambiguë et désigner un substrat immuable, la notion d'état sous-entend davantage le caractère singulier et instantané d'un être. La notion d'état rend compte de l'ensemble des qualités propres et impropres d'un être, en contraste avec la notion d'individu qui porte ses qualités.

2.2) Concepts liés à l'être

Les choses

Outre l'être, il sera parfois aussi question « d'objets », « d'entité », de « choses », de « faits » et bien d'autres termes qui seront parfois interchangés avec le mot « être ». Pourtant, tous ces concepts sont légèrement différents les uns des autres. On parlera par exemple de chose pour désigner n'importe quoi qui soit réel ou non. Le plus souvent, le concept de chose est utilisé de façon à qualifier tout objet indépendamment de sa nature et son existence, comme si ce mot était le seul pouvant qualifier tous les autres. La chose est alors tout ce qui est pensé par l'esprit indépendamment de la Réalité de ladite chose. La catégorie des choses se présente comme une catégorie encore plus globale que l'ensemble des êtres (le tout), mais comme elle contient aussi des « choses » qui n'existent pas, et qui ne peuvent donc pas être décrits par l'ontologie (ni aucune autre étude), cette catégorie n'a pas vraiment de sens pour la philosophie.

La notion de chose est cependant souvent mise en parallèle avec la notion de fait, dans un sens plus restreint. En effet, un débat existe pour savoir s'il faut classer les êtres comme des « choses en soi », ou s'il faut plutôt les classer comme des « états de choses » (ou « faits »). Les faits, ou « « états de choses » désignent une façon d'interpréter le réel comme une combinaison de deux sortes d'êtres, des éléments distinctifs (les propriétés, Cf Partie 3)) et des éléments substantifs. Pour ces derniers, le terme chose désignera de façon raccourcie le système fixe des qualités, un support qui existe « en soi » sans supposer autre chose, contrairement au fait (qui implique l'existence de propriétés) ou au phénomène (qui implique l'existence de la subjectivité). Le concept de chose suppose dans ce cas l'existence d'une forme d'indépendance de l'expérience du sujet alors que le fait suppose l'existence d'un rapport entre le sujet et l'objet. Autrement dit, est ce que les êtres sont des choses liées à des propriétés ou est-ce que le terme est un raccourci pour désigner un support de qualités pur ? Cette question explique la distinction traditionnelle entre l'ontologie des faits (ou tout n'est que propriétés et individus) et l'ontologie des choses (ou l'on introduit le concept de substance). Toutefois, le concept de chose ne sera le plus souvent pas utilisé dans ce sens, et la structure ultime des êtres sera discutée en temps voulu.

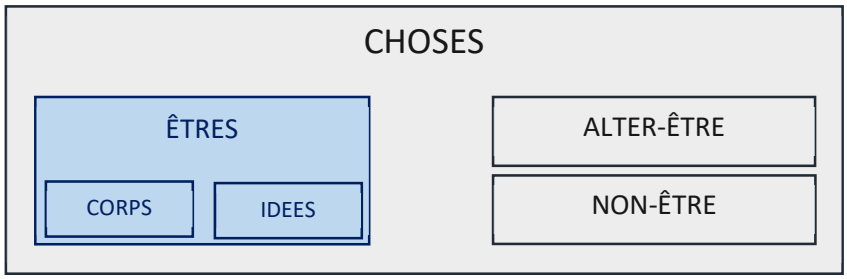


Figure 4 : Les êtres parmi les choses

Les objets

Quoiqu'il en soit, les objets de l'ontologie seront aussi alternativement désignés comme des êtres mais aussi des « objets », l'objet désignant pour nous la partie du réel qui porte l'intérêt de l'observateur ou du penseur (l'objet du sujet), individu ou non. Le terme sera aussi utilisé en alternance avec l'entité, qui désigne plus ou moins la même chose, si ce n'est que la nuance entre objet et entité est que l'on parle souvent d'entité pour des êtres non tangibles ou non perceptibles par le sujet. Les objets que le sujet sera capable de percevoir distinctement par les sens et arborant clairement une composition matérielle seront plus souvent qualifiés de corps matériels, d'objets physiques, d'objets matériels, ou plus simplement de « corps » ou « d'objets », dans un sens moins large qu'en ontologie. En clair, certains êtres sont des corps, tous sont des objets, mais on préfèrera parler d'entité si on est face à quelque chose d'ineffable ou d'abstrait, et d'objet si on est face à quelque chose de concret, ou même juste de d'existant.

Les non-êtres et les objets virtuels

Il existe enfin plusieurs concepts pour différents objets ontologiques distincts de celui « d'être » mais dans le champ d'étude et le champ lexical de l'ontologie. Si les êtres correspondent aux objets qui existent, alors un objet inexistant sera tout simplement qualifié de « non-être ». La définition du non-être est reliée à celle de l'inexistence et ne correspond à rien de descriptible par l'entendement. En effet, tout ce qui n'existe pas n'obéit pas aux mêmes règles que les êtres, des règles calquées sur celles de la logique comme le principe de non contradiction ou celui du tiers exclu : les choses peuvent exister ou ne pas exister mais c'est l'un ou l'autre et seul ce qui existe est intelligible. Ce qui n'existe pas peut être qualifié de chose par commodité mais ne fait pas partie du « tout » ou de la « Réalité », supposée être la collection de toutes choses qui ne soient pas le néant.

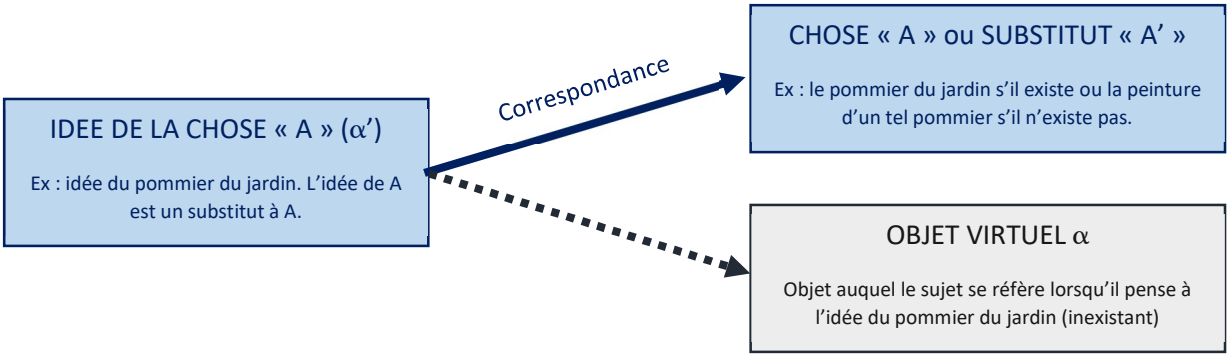


Figure 5 : Relation entre idée, objet réel et objet virtuel

Parmi, les non-êtres, il existe cependant une catégorie qui intéresse particulièrement l'ontologie, à savoir les objets « virtuels ». On qualifiera de virtuel un objet qui n'existe pas mais qui est considéré comme un objet tangible par l'esprit, ou alors plutôt un objet qui existe (un simulacre) mais qui sera interprété comme un autre par l'esprit (un objet simulé qui existe « ailleurs » ou une chose fictive, inexistante). L'objet virtuel est une sorte de catégorie intermédiaire entre l'être et le non-être, qui n'a pas de sens mais sera un moyen pour l'esprit de faciliter la description du monde ou de s'affranchir des limites de sa perception. Par exemple, il est pratique pour l'esprit de faire « comme si » une photo de jardin était directement le jardin lui-même pour pouvoir en faire la description et communiquer cette description à d'autres. Le virtuel peut aussi désigner tout « objet » moral (les valeurs), esthétique (le beau et le laid, l'Art, les fictions), épistémologique (les prédictions, les croyances…) qui n'existe pas forcément dans le monde « extérieur » au sujet mais qui permet à ce dernier d'agir sur le monde (actions morales, actions politiques, comportements, prises de paroles, apprentissage…). L'objet virtuel est donc un objet supposé réel ou même un objet sciemment considéré comme fictif, mais en tout cas pris comme « vrai », en quelque sorte par hypothèse de travail ou par commodité, pour résoudre un problème concret. Nous pouvons penser par exemple à la suspension consentie de l'incrédulité en fiction littéraire, ou encore aux représentations et aux notions abstraites, qui sont assimilés aux objets qu'ils sont censés désigner. Les objets virtuels sont souvent décris de la même manière que les objets réels, les êtres, en appliquant les mêmes principes épistémologiques et logiques (non-contradiction, principe de la raison suffisante, principe d'explosion…), même lorsque le sujet est conscient d'une supercherie. A noter que les objets dont l'existence est seulement considérée comme potentielle ou possible par le sujet seront aussi considérés comme des objets virtuels, même dans le cas où cette possibilité est bel et bien réalisée. Pour l'esprit, l'objet virtuel et l'objet réel auront le même impact sur la réflexion, la prise de décision et le comportement, et toute chose désignée par une idée est un objet extérieur mais virtuel. Le devenir d'un être fait aussi partie des

potentialités que le sujet traitera comme un objet virtuel. En résumé, il y a l'information (ce que le sujet perçoit, l'image d'un arbre), l'objet de l'information (ce que désigne l'information, un arbre bien précis), si cet objet existe, c'est un être (le même arbre), sinon, c'est un objet virtuel (le sujet fait comme si l'arbre qu'il désigne existe), dans le dernier cas, c'est comme s'il n'y avait pas d'objet désigné par l'information en réalité (l'image d'arbre ne peut être reliée à rien, il n'y a pas de relation vers le réel) mais dans les deux cas, l'objet mental existe (l'image d'arbre existe que l'arbre existe ou non).

Ceci étant posé, certaines positions philosophiques ont déjà paradoxalement affirmé l'existence des non-êtres, les uns considérant que puisque rien ne peut être décrit pleinement, on ne peut pas plus considérer l'être existant que le non-être, les autres affirmant que les objets sont en mouvement et contiennent la négation d'eux-mêmes. Le non-être peut être dans ce cas juste une modalité de l'être au même titre que la nécessité ou la possibilité, les choses qui ne sont pas « présentes » existent tout de même par le simple fait qu'elles une influence sur le monde. Ces positions réalistes (parmi d'autres) ne font pas l'unanimité et les positions antiréalistes sont sans doute les postulats de départ de nombreuses ontologies : si on considère que les êtres se définissent par l'existence, les non-êtres sont ce qui n'existent pas, ce qui « non-est ». Par conséquent, puisque ce qui n'est pas n'existe pas, la notion de non-être est une aberration qui ne correspond à aucun pan du réel, et donc au néant. De toutes façons, les non-êtres étant fondamentalement distincts des êtres, toute étude des non-êtres est probablement vaine et absurde : puisque tout ce qui sert à décrire les êtres ne s'appliquent qu'aux êtres, alors les non-êtres n'obéissent à aucune règle (ou alors à toutes les règles à la fois), et sont donc totalement inaccessibles pour la pensée. Le non-être devient alors un concept « en trop » dans la philosophie, un outil qui n'est pas nécessaire pour décrire le monde alors qu'on peut le faire sans (c'est le principe de parcimonie, qui reviendra plusieurs fois tout au long de cet ouvrage). En somme, la problématique est de savoir si tout ce qui ne semble pas avoir d'emprise sur le réel n'est pas moins existant et donc si la distinction existant/inexistant a du sens. Cette question se rapproche de celle de la présence des êtres en lieu et place du néant, abordé succinctement précédemment. Affirmer que les non-êtres existent revient aussi à considérer que tous les objets virtuels ne sont que des potentialités qui existent sur un autre plan, (ils sont appréhendés de la même manière par l'esprit après tout). La question de l'existence des non-êtres doit donc être rapprochée de celle de l'existence des mondes possibles et des contrefactuels, additionnellement à la question du néant.

2.3) Définitions retenues de l'existence

Les usages en vigueur

On en vient désormais à la question de la nature du concept d'existence. Cette problématique est cruciale à la fois pour répondre aux autres problèmes fondamentaux de l'ontologie et la métaphysique mais aussi pour des problèmes beaucoup plus banals sur des sujets très spécifiques (Est ce que le bien existe ? Est-ce que la beauté est objective ? Est-ce qu'un état politique existe ? Est-ce que l'on peut trouver telle ou telle espèce, culture, invention ou phénomène naturel dans le monde ? ...). Plusieurs tentatives de définitions ont vu le jour mais nous pouvons d'ores et déjà exclure celles qui sont synonymes d'autres concepts : par exemple, le terme d'existence peut être employé pour désigner l'apparition de quelque chose, mais cette définition constitue un cas d'usage précis qui est hors du scope de cette partie. Idem pour la notion de vivant, pour laquelle le terme existant est parfois utilisé comme synonyme.

Les différents usages du terme « existence » varient dans le langage et ne sont pas forcément incompatibles entre eux. Le terme peut tour à tour signifier le fait d'être de manière réelle (dans le sens le plus intuitif, un sens flou), être quelque chose (sens philosophique global), le fait d'être (sens philosophique restreint) ou encore une des deux parties du binôme existence-essence utilisé pour décrire un être (sens philosophique plus restreint).

Ce que l'existence n'est pas

Le sens intuitif peut être considéré comme synonyme de « concret » ou « objectif », il s'agit des êtres que le sujet pensant peut appréhender et qu'il considère comme faisant partie du monde qui l'entoure, notamment le monde « extérieur » à l'esprit du sujet. On comprend que dans ce sens, une notion de tangibilité voire de matérialité doit s'appliquer pour ce que l'on qualifie d'existant. En ce sens, l'existence se distingue de tous ce qui n'existe que dans l'esprit du sujet, notamment les objets mentaux et les abstractions. Le terme d'existence peut donc être un abus de langage pour les cas où un être n'existe que dans l'esprit de quelqu'un (quand bien même il existe bel et bien dans ce cas-là aussi).

Un autre critère pour définir cette forme intuitive d'existence est justement la distinction entre monde réel et monde virtuel. Pour le sujet, ce qui est réel est avant tout ce qui existe en dehors de lui, de la manière dont il le perçoit (et pas

uniquement avec les sens). Par exemple, dans un scénario sceptique où le monde extérieur est virtuel (théorie de la matrice, théorie du cerveau dans une cuve, théorie du mauvais démon de Descartes…), le sujet considérera que ce qu'il perçoit n'existe pas, puisque ce qu'il perçoit fait partie du monde simulé et non du monde réel. Cela dit, même si le sujet se promène, disons, dans une forêt virtuelle, la forêt n'existe effectivement pas mais d'une part, l'information de la forêt existera (l'esprit du sujet et les objets mentaux qu'il génère existent bel et bien), d'autre part, le simulacre en lui-même existe également (le sujet aura juste tort d'interpréter ce qu'il perçoit comme une forêt et non comme un simulacre). On en vient à la raison pour laquelle nous n'utiliserons pas cette définition triviale de l'existence : elle n'est pas assez englobante. En effet, comme nous venons de le voir, les objets mentaux et les simulacres sont bel et bien des objets réels en eux-mêmes, indépendamment de la façon pour le sujet de les décrire (qui peut, elle, tout à fait être à côté de la plaque). En somme, cette définition de l'existence est plutôt un synonyme de la notion de « vérité », et porte davantage sur les propositions et les modèles du réel que sur l'ensemble des êtres en général. C'est plus précisément la notion de vérité-correspondance qui est concernée ici, mais la définition de la vérité correspondance est un problème d'épistémologie à part entière (Cf partie 9)).

Ce que l'existence peut être

Cependant, la distinction entre existence concrète (les objets présents dans le monde extérieur) et existence abstraite (les idées, informations et autres objets mentaux) peut être utile à la philosophie et peut constituer une première façon fondamentale de distinguer les êtres, dans une approche centrée sur le sujet pensant et sa perception du monde. Désormais, nous ne nous attarderons pas plus longtemps sur l'existence concrète et l'existence abstraite, pour nous concentrer sur l'existence en général, dans la continuité de la grande volonté universalisante de l'ontologie (les notions, réflexions et résultats de l'ontologie doivent pouvoir s'appliquer à toutes les situations, indépendamment de si ces situations sont concrètes ou abstraites).

Venons-en donc aux autres définitions de l'existence, plus couramment utilisées en philosophie : être quelque chose (sens général) et être (sens restreint), où le mot être est ici pris en tant que verbe. La première définition est appliquée pour toutes les propositions du type « l'arbre est feuillu », « l'arbre est âgé » etc. En fait ces formulations peuvent se traduire aussi de la façon suivante : « l'arbre possède la qualité de posséder des feuilles » ou « l'arbre possède la qualité d'âgé » (on appelle cela un prédicat d'ailleurs). Le sens général signifie donc qu'un être

existe de façon A, ou que A est une qualité de cet être. Ainsi, nous pouvons conjecturer que le sens général implique le sens restreint : si un arbre possède la qualité A, alors cela signifie que la qualité A existe, au sens restreint, et peut être réciproquement. Ainsi, même si tous les êtres n'existent pas au sens général, ils existent en revanche au sens restreint, et cette définition convient alors parfaitement pour décrire toute la population des êtres composants la Réalité.

Pour ce qui est de la définition de l'existence en tant que partie d'un tout, opposé à l'essence, nous avons déjà pu constater plus tôt que cette binarité ne va pas de soi : si l'existence est elle-même une qualité des êtres, alors l'existence fait partie de l'essence de l'être, bien qu'il soit entendu que cette qualité est très différente des autres, ne serait-ce que par son caractère universel et fondamental. Par conséquent : est-ce que l'existence est une qualité ? Si oui, de quoi s'agit-il exactement (propriété ou autre) ? Si non, qu'est ce qui justifierait qu'il s'agisse de quelque chose d'autre ? S'agit-il d'une sorte de substrat universel de tous les êtres, la substance de chaque individu ? En fait, la distinction essence et existence est surtout une distinction pratique pour traiter séparément la question du statut ontologique de quelque chose (est ce que cet arbre existe ?) et la question de la nature de cette même chose (qu'est-ce que c'est que cet arbre ?), les qualités autres que l'existence. Dans la pratique, l'essence devient alors dans certains contextes de discussion, une notion distincte de la notion d'essence proprement dite et plus restrictive. Nous noterons que définir l'existence et l'essence comme étant les deux parties de l'être est une définition pas incompatible avec les définitions « globales » et « restreintes » vues à l'instant de l'existence, il s'agit juste d'une variante plus spécifique aux contextes où l'on s'intéresse à l'essence des choses sans vouloir statuer sur leurs statuts ontologiques (on pourra parler de sens « essentiel » par commodité). Pour tout le reste de cet ouvrage, nous nous appuierons sur les trois définitions de manière interchangeable.

Quelque soit la manière dont on cherche à définir l'existence, il y aura toujours un gros problème fondamental avec le concept d'existence, à savoir que l'on ne peut pas très bien définir ce terme sans faire appel à d'autres termes, qui préfigurent déjà la notion d'existence (essence, propriété, qualité, extériorité, tangibilité, universalité etc.). Pire, la plupart des philosophes ont surtout davantage discuté des catégories d'êtres, des règles de l'être ou de l'essence des êtres, sans véritablement s'intéresser à la définition de l'existence en elle-même, soit parce que cette définition semble aller de soi (les choses existent ou non, sont dans le monde où ne le sont pas), soit parce que c'est une tâche très ardue (comme nous venons de le dire, il faut d'autres mots pour décrire l'existence,). Mais l'existence est la base de tout, par exemple, si ce qui existe c'est ce qui fait partie du monde

(une définition triviale en apparence), alors qu'est-ce que le monde, si ce n'est un ensemble… de choses qui existent (on est ici dans un cas de raisonnement circulaire, ou tautologique). Paradoxalement, nous n'allons pas chercher à faire mieux que les penseurs d'autrefois, car nous savons que c'est une tâche impossible, et que le simple fait de faire une distinction entre ce qui existe et ce qui n'existe pas est, et une autre entre le fait d'exister et l'essence, nous suffira pour la suite. Il faut simplement garder à l'esprit que, ironiquement, le projet de l'ontologie se heurte à la définition de son concept principal, et donc que toutes les réflexions qui suivront seront subordonnée à un défi, celui de comprendre l'existence sans invoquer de concepts plus fondamentaux (il n'y a rien de plus fondamental) ou plus secondaire (qui présuppose toujours l'existence). Le fait que les êtres existent, c'est un peu le premier axiome de l'ontologie, le premier postulat que l'on est obligé d'accepter, en dépit du fait que c'est un postulat indémontrable.

Toujours pas d'abus de langage

Il existe aussi un autre sens non abordé jusqu'ici du mot « existence », utilisé notamment dans les mathématiques : en effet, pour effectuer des raisonnements sur des objets abstraits, il arrive que l'on ait recours à des formulations du type « il existe », pour postuler sur la véracité d'une proposition mathématique. Par exemple, nous pouvons affirmer que pour tout nombre de l'ensemble des multiples de 4, il existe une valeur qui sera le quotient de ce nombre par 2. Ce « il existe » n'a rien à voir avec les définitions appliquées en ontologie : il ne s'agit pas d'affirmer qu'il existe littéralement un objet-nombre dans la Réalité mais d'affirmer que faire intervenir ce concept est indispensable, nécessaire pour faire fonctionner les propositions mathématiques de départ. Nous ne traiterons pas de cette définition ici mais peut être à l'occasion du chapitre consacré aux objets mathématiques et aux sciences formelles.

2.4) Formes d'existence et dépendance ontologique

Le concret et l'abstrait

Bien qu'il existe plusieurs façons d'utiliser la notion d'existence en fonction des mises en situation, il est possible de se mettre d'accord sur une définition qui soit la plus englobante possible, qui convienne à tous les êtres mais seulement les êtres. En revanche, cela ne signifie pas que l'existence ne pourrait pas prendre différentes formes.

Nous avons déjà dégagé une première distinction possible pour décrire les différentes façons d'êtres : les êtres concrets et les êtres abstraits. Cette première distinction s'appuie sur la différence intuitive que le sujet pensant établit entre le monde qui l'entoure, fait de matière et de lois physiques, et le monde « intérieur » au sujet, l'esprit, fait d'objets mentaux en tout genre. Cette opposition est traditionnelle en métaphysique et est fortement liée à la question du monisme des entités du réel (Est ce que les choses sont ultimement d'une nature commune ? Est-ce que l'esprit et la matière sont les deux substances fondamentales de l'univers ? Cf partie 7)). Cette distinction peut cependant avoir un cachet très arbitraire et peu pertinent si nous nous plaçons dans une approche physicaliste de la métaphysique, où l'esprit est un processus qui découle des lois du physique et de la matière, et n'a pas de raison d'être au centre des grandes réflexions métaphysique, étant donné le caractère insignifiant de l'être humain dans le cosmos. Plus simplement, cette distinction entre concret et abstrait peut aussi ne pas être utile pour l'ontologie, car celle-ci souhaite décrire tous les êtres, indépendamment de s'ils sont « intérieurs » ou « extérieurs », l'ontologie ne s'intéressera éventuellement que à la question de savoir de tels catégories existent bel et bien ou non, mais c'est tout. Après tout, pourquoi est-ce que les objets abstraits auraient forcément une structure différente des objets concrets ?

La dépendance ontologique : existence propre et impropre

Cependant, tout au long de cet ouvrage, nous appliquerons tout de même une distinction entre deux formes d'existence. Mais au lieu de prendre le critère de la frontière esprit-monde extérieur, il convient plutôt d'utiliser celui de la dépendance ontologique. La dépendance ontologique est le caractère de l'être qui existe grâce à un autre être, extérieur au premier. Cela signifie qu'il existe des êtres dont l'existence est une implication de celle d'autres êtres. Les premiers êtres n'existent alors que de façons relatives aux seconds, ce que l'on traduira par

des formulations du type « la hauteur DE l'arbre », « la quantité DE branches DE l'arbre » … Cette notion de dépendance ontologique est différente de la notion de dépendance causale, que nous aborderons plus tard ; qui consiste en la relation de cause à effet entre deux processus temporels ou deux évènements. Nous pourrons tout de même nous demander en passant si la dépendance causale implique une dépendance ontologique (appliquée aux changements) ou si in fine la notion de causalité équivaut à une dépendance ontologique (ce qui impliquerait que rien n'existe de façon indépendante).

Toujours est-il que par commodité, nous utiliserons les notions « d'existence propre » et « d'existence impropre » pour faire la distinction entre respectivement, la situation où un être existe par lui-même, et la situation où l'être existe dans une relation de dépendance ontologique avec un être extérieur au premier. Dans la première situation, nous pourrons parler d'individu pour qualifier tous les êtres qui existent de façon « propre » : par exemple, un arbre existe par lui-même, ou encore une branche d'arbre. En effet, bien qu'étant un composant d'arbre, seule cette qualité de composant existe relativement à l'arbre, et la branche est un objet tangible et bien distinct dans le réel, qui existe donc pour lui-même. Dans la seconde situation, nous pourrons ainsi affirmer que la hauteur de l'arbre n'existe pas à proprement parler comme un objet individuel, mais comme une propriété de l'arbre, qui a en quelque sorte besoin de l'arbre pour avoir une existence, cette fois impropre. Lorsqu'un être (B) existe de façon impropre à un autre (A), on dira aussi que A est porteur de B ou encore que la qualité B participe à la qualité A. La notion d'existence impropre est particulièrement appropriée pour des notions transversales, notamment la propriété, la quantité, la relation et le changement. Il est en effet difficile de considérer que des entités non tangibles comme « vitesse de » ou « valeur de température » existent comme des individus tels que les pommes ou les arbres. De plus, cette définition d'existence impropre se justifie aussi par le fait que les êtres existants de cette manière ne peuvent pas être définis sans que l'on puisse se référer à autre chose : une vitesse tout court est une notion qui n'a aucun sens par exemple, il existe autant de vitesses que d'objets se mouvant dans l'espace (des pommes qui tombent par exemple). Nous pourrons aussi remarquer que les êtres qui existent de manière impropre sont des objets qui existent de manière transversale à un autre, et pas en tant que composant en tant que tel (ou du moins, pas comme entité matérielle), et peut être même pas localisable dans l'espace-temps (abstraite). En fonction de la façon de modéliser les êtres, la distinction entre l'existence propre et l'existence impropre revient peut-être à une distinction entre objets composites ou composants d'un côté, et des êtres transversaux de l'autre.

Les individus comme objets existant de façon propre

Profitions également de la définition de l'existence propre pour définir la notion d'individu, jusqu'ici brièvement abordée. Un individu est donc tout être qui existe de manière propre, soit en tant qu'élément, soit en tant qu'ensemble, toujours sans dépendance ontologique. Dans les deux cas, l'individu existe bien de façon propre puisqu'il ne dépend que de lui-même, mais si cette individu n'est pas décomposable, alors il existe aussi de façon absolue, c'est-à-dire qu'il ne dépend d'absolument rien d'autre que lui-même, alors qu'un individu décomposable (donc un ensemble, au sens ontologique) peut dépendre de ces composants, de ces parties, mais qui existent alors de façon interne à l'ensemble. Un individu n'existe donc pas forcément de manière absolue, même s'il ne dépend pas de quoique ce soit d'extérieur à lui. Un individu peut être décrit comme une sorte d'unité ou une portion du réel ainsi qu'un objet porteur des autres qualités (propriétés, relations…). Lorsque l'on discute d'un objet réel, on parle a priori d'un individu, et la description ou la définition que l'on fait de ce dernier correspondra à l'essence et/ou à un état. Il est en revanche difficile pour les métaphysiciens de se mettre d'accord sur des critères permettant de délimiter les individus les uns par rapport aux autres. Parmi les pistes envisagées, on trouve notamment les suivantes (liste non-exhaustive) :

*La discontinuité : deux individus sont distincts s'il existe au moins une discontinuité entre leurs propriétés ?

*La partition : au contraire, deux individus sont-ils distincts s'il suffit qu'ils soient deux parties différentes d'un ensemble, même continu, même si ces parties se chevauchent ?

*La localisation : deux individus sont distincts s'ils sont localisés différemment dans l'espace-temps ?

*La priorité : deux individus sont distincts s'ils ont des propriétés irréductibles (émergentes) ?

*Le substrat (version la plus courante) : deux individus sont distincts s'ils sont porteurs de propriétés différentes ?

D'autres précautions intellectuelles

Ultimement, toute chose existe de manière propre ou impropre, de manière concrète ou abstraite, ou encore en tant que composant ou transversal. Néanmoins, avec tout ce qui a été posé jusqu'ici, nous pourrions nous interroger sur la possibilité d'autres formes d'existences « exotiques » qui échapperait à l'examen de l'ontologie. Nous avons évoqué le cas du néant, des non-êtres, dont les objets virtuels, et il a été remarqué que ces objets ne peuvent pas être décrits sans faire appel aux règles et catégories de l'ontologie (puisque ce ne sont par définition pas des êtres). L'ennui, c'est que s'il existe véritablement des choses qui échappent aux descriptions en usage en ontologie, comment pourrait-on s'assurer de l'universalité de la définition d'existence et sur quoi d'autre fonder un quelconque modèle ontologique ou même métaphysique ? Des formes d'existences qui ne respecteraient notamment ni le principe du tiers exclu, ni le principe de non-contradiction ne seraient probablement pas intelligibles de toutes façons (comment comprendre ce qui peut exister et ne pas exister à la fois ?). Nous allons donc ignorer ces considérations pour le moment. Mais cette problématique doit rester à l'esprit de celui qui pratique l'ontologie, qui doit se rappeler que sa volonté d'universalité peut être bloquée par des questions insolvables.

2.5) Essence et qualité

Les qualités propres et impropres

Après avoir abordé la nature de l'existence, il nous faut également aborder celle des qualités, le deuxième pôle de l'ontologie. Lorsque l'on étudie un être, il y a deux aspects qui priment, le statut ontologique, donc l'existence, mais également ce que l'être est, c'est-à-dire toutes les autres existences qu'impliquent l'existence de l'être, et qui contribuent à l'existence de l'être. Pour le dire autrement, une qualité est une caractéristique, au sens le plus large possible. Une qualité peut soit exister comme composant d'un être (les parties et éléments de ce dernier), soit à travers cet être (potentiellement les propriétés, les changements, les quantités, les relations), les premières étant les qualités propres de l'être, les secondes étant les qualités impropres (il y a au moins une dépendance ontologique, celle envers l'être lui-même). Pourquoi est-ce que nous disons que les propriétés existent « potentiellement » de manière transverses, c'est une question qui fera l'objet d'une partie consacrée à la structure générale des êtres (Cf partie 4)). Constatons au passage que toute qualité propre n'existe pas forcément de manière propre : on peut très bien constituer un ensemble composé des propriétés d'un être (par exemple, l'ensemble constitué des propriétés « feuillu », « âgé », « solide », « à température ambiante » …), qui sont alors les éléments de cet ensemble, donc des qualités propres, mais qui n'existent pas de manière propre puisqu'elles dépendent ontologiquement d'un arbre bien précis. Une qualité propre n'implique pas une existence propre. En revanche, une qualité impropre est par définition une qualité qui existe « en dehors » d'un être, qui existe à travers celui-ci sans en faire partie, et l'existence impropre de ces qualités est alors nécessaire. On notera par ailleurs que la propriété n'est qu'une forme de qualité parmi d'autres, puisque l'on peut aussi décrire un être avec ces relations avec l'extérieur, son passé, son devenir ou encore de manière quantitative.

L'essence n'est pas (ici) la substance

Il existe justement un ensemble particulier qui rassemble toutes les qualités d'un être, et cet ensemble que l'on appellera l'essence. Attention toutefois, le terme d'essence sera utilisé dans cet ouvrage dans un sens plus général que traditionnellement, c'est-à-dire pour désigner les qualités d'un être quelles qu'elles soient, et pas uniquement les qualités dites nécessaires, formant ce qu'on appelle la substance. Lorsqu'il sera question d'essence, il ne sera pas question de la portion nécessaire de celle-ci mais de sa totalité. En fait, la notion d'essence que

nous emploierons est plus proche de la notion d'état que de la notion de substance (dont nous discuterons de toutes façons). Cela dit, selon la façon dont la notion de nécessité est définie, on pourrait potentiellement conclure ou non à une équivalence de la substance et l'essence. En effet, si ce qui est nécessaire est ce qui ne peut pas ne pas être, et que les qualités sont des êtres qui respectent le principe de non contradiction, alors à partir du moment où un être existe, ses qualités sont toutes nécessaires (elles ne peuvent pas ne pas être à partir du moment où elles existent). Mais, ce n'est généralement pas ainsi que la notion de nécessité est comprise pour définir la substance (Cf 3.9) Modalité ontologique)

Nous venons d'ores et déjà à parler de nécessité sans introduction. On qualifiera de nécessaire tous ce qui ne peut pas ne pas exister, tous ce dont le caractère existant est obligatoire en quelque sorte. La contingence désigne les autres cas de figure et l'impossibilité désigne l'opposé exact, la situation où quelque chose ne peut pas exister. Nous parlerons de substance, nous l'avons dit, pour l'ensemble des qualités nécessaires mais aussi d'accident pour l'ensemble des qualités contingentes. Les notions de nécessité, contingence et possibilité sont des notions de modalité ontologique, qui est un sujet à part entière de l'ontologie mais ces notions interviennent systématiquement en ontologie et en métaphysique si bien qu'il est indispensable de les définir en avance de phase. En fait, les notions de nécessité et de contingence sont surtout adaptées pour les objets se transformant au cours de changements d'états successifs ou pour des catégories rassemblant plusieurs objets similaires. On parlera alors de la substance pour décrire les qualités qui restent présentes d'un état à l'autre et d'accident pour les autres. Avant d'aborder plus en détail la question de la modalité, partons simplement du principe que la substance ne désigne que les qualités nécessaires au sein d'une catégorie ou d'une collection d'états successifs, et que cette notion n'est pas indispensable pour discuter des qualités, toutes modalités confondues. La définition donnée de l'essence est construite par pure commodité sémantique, et de toutes façons, la pertinence de la distinction substance/accident dépend en grande partie de la compréhension de l'identité et des processus temporels (Cf partie 5)).

L'essence n'est pas la définition

Autre point important, il faut distinguer l'essence et la définition, la première étant une notion purement ontologique qui est censée désigner une réalité objective, la seconde étant une notion sémantique, qui sert à désigner l'ensemble des propositions servant à décrire et distinguer un mot par rapport à un autre. Ceci-dit, une définition vraie pourra être un cas particulier de définition dont chaque partie

sera en adéquation avec l'essence d'un être. Cette distinction permet aussi de mettre en lumière qu'il existe de nombreux faux-paradoxes liés au problématique d'une bonne définition. En effet, de nombreuses propositions semblent mettre à mal les principes de la logique (et in fine, de l'ontologie) alors qu'en réalité, la nature de paradoxe réside le plus souvent dans un problème de perception ou de sémantique. Il nous faut évacuer certains de ces paradoxes rapidement afin d'éviter les ambiguïtés qui pourraient affecter les assertions suivantes :

*Par exemple, on trouve le paradoxe du tas (ou paradoxe de Sorite) qui réside dans le fait qu'un tas est défini comme un ensemble de « nombreux » grains. Le problème c'est que l'adjectif « nombreux » est flou ce qui amène à des situations où un même ensemble de quelques grains (disons cinq) peut être à la fois considéré comme tas ou non. Cette situation ressemble à une contradiction mais il n'en est rien en réalité puisque l'adjectif « nombreux » est flou et n'entre de toutes façons pas en adéquation avec une qualité qui existerait dans le monde réel. En revanche, des expressions comme « plus de 4 grains » ou « au moins 12 grains » peuvent correspondre à une réalité, et chacune de ces définitions pourra très bien être désigné sous le terme « tas » bien qu'il s'agisse ici de deux catégories d'objets différents.

*Cette situation où un même mot peut désigner deux choses différentes mais similaires donne souvent lieu à de nombreux faux paradoxes et de fausses controverses philosophiques alors que ces situations relèvent purement des conventions sémantiques et non d'une incompréhension sur l'essence de quelque chose. Par exemple, on pourrait définir un végétal comme un être vivant ayant besoin de la photosynthèse pour subsister ou comme un être vivant composé de branches et de feuilles. Ces deux définitions sont différentes mais ont toutes deux une correspondance avec le réel : on peut dénombrer chaque « végétal », on peut déterminer des propriétés, décrire ce qu'est une branche ou ce qu'est la photosynthèse etc. Il s'agit d'un pur problème de convention et non d'un authentique problème sur la nature des choses, comme lorsque des théories incompatibles s'affrontent pour décrire un phénomène mais que seule l'une d'entre elles peut être vérifiée (par exemple, est-ce qu'un arbre possède toujours de la chlorophylle ?). Dans ce dernier cas, la controverse concernera les implications d'une proposition, et donc les qualités impliquées par d'autres qualités bien définies. Les continuums sont des situations particulièrement propices aux faux paradoxes sémantiques (continuum dialectal, évolution des espèces vivantes, délimitation entre planète et planétoïde etc.)

*Autre faux paradoxe, celui du navire de Thésée : sachant que Thésée répare son navire au fil de son voyage si bien qu'à la fin, toutes les planches et composants de son navire ne sont plus d'origine, est-ce que le bateau final est toujours le bateau de Thésée ? En réalité, il existe un objet A qui est l'ensemble qui contient tous les états du bateau au fil des réparations successives et il existe une infinité d'objets Bi qui sont les différents états i du bateau de Thésée (mais que l'humain désignera aussi comme « bateau de Thésée »). L'état de fin, l'état de début, et l'ensemble des états sont des objets différents (avec chacune leur essence), désignés par le même mot (« bateau de Thésée »), qui existent tous cependant et qu'il faudrait distinguer en théorie. Il n'y a pas vraiment de paradoxe, et cette vue d'esprit est surtout intéressante dans ses applications pratiques et spécifiques, comme celle de la continuité de la conscience après téléportation ou celle du transvasement de la conscience individuelle dans une machine (situations bien entendu hypothétiques).

2.6) Récapitulatif et premiers modèles rudimentaires des êtres

Résumé des êtres

Résumons tout ce qui a été dit jusqu'ici sur les notions centrales de l'ontologie :

*L'être désigne toute chose ayant la propriété d'exister. Ce qui n'existe pas est désigné comme non-être. Les êtres et les non-êtres (si la définition de ces derniers revête un sens quelconque) sont des choses, notion la plus générique possible pour désigner n'importe quoi au-delà de toute caractérisation.

*L'existence désigne la qualité (vraisemblablement une propriété) ou plus simplement le caractère commun le plus fondamental de tous les êtres. Un être peut exister de façon propre (s'il ne dépend pas d'un autre être extérieur au premier) ou impropre (si c'est le cas de figure inverse).

*L'individu désigne ici tout être hypothétique existant de façon propre. Il peut éventuellement exister de manière absolue s'il n'a même pas de composants dont il dépend.

*La qualité désigne toute chose au-delà de son existence, c'est un quasi-synonyme de la notion d'être mais la qualité est une notion employée avant tout pour caractériser un autre être que la qualité elle-même. Une qualité propre désigne une qualité qui compose un être alors qu'une qualité impropre désigne une qualité qui existe de façon transverse à un être.

*L'essence d'un être est l'ensemble de toutes les qualités de cet être. Cet ensemble est bien distinct de l'être en lui-même puisqu'il s'agit d'un ensemble hétéroclite de qualités (propres ou impropres) alors que l'être lui-même ne contient que les qualités propres (s'il en possède). Les qualités nécessaires forment la substance tandis que les qualités contingentes forment l'accident (si toutefois cette distinction a du sens).

Premiers modèles rudimentaires

A ce stade, il est possible d'identifier au moins quatre architectures de la Réalité :

*Le modèle individu-qualités impropres : les individus existent mais toutes les qualités d'un individu existent en dehors de celui-ci et l'individu est indivisible.

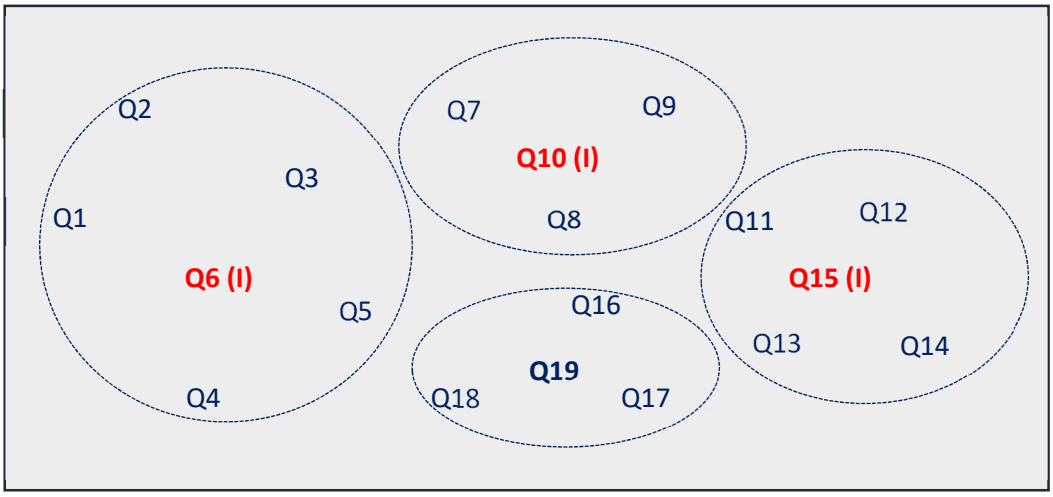


Figure 6 : Modèle rudimentaire n°1

Légende : en rouge : individu, qualité existant de façon propre ; en bleu : qualité existant de façon impropre ; en gras : êtres dont dépendent les qualités impropres ; en pointillés : essence de ces derniers ; en trait plein : individu composite

*Le modèle individu-qualités propres : les individus existent et leurs qualités sont toutes des composantes de cet individu.

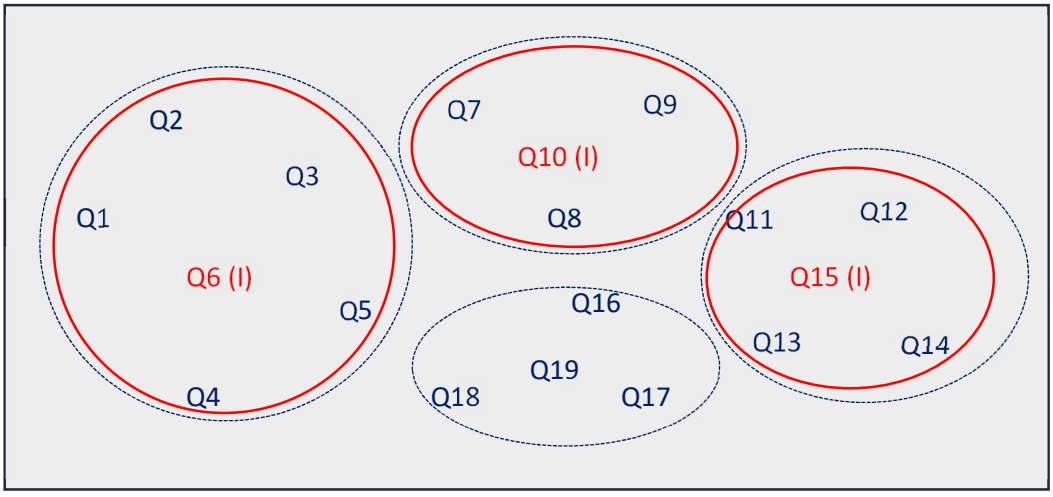


Figure 7 : Modèle rudimentaire n°2

*Le modèle individu-qualités propres-qualités impropres : les individus existent et peuvent être des composites de qualités, mais toutes leurs qualités ne sont pas impropres.

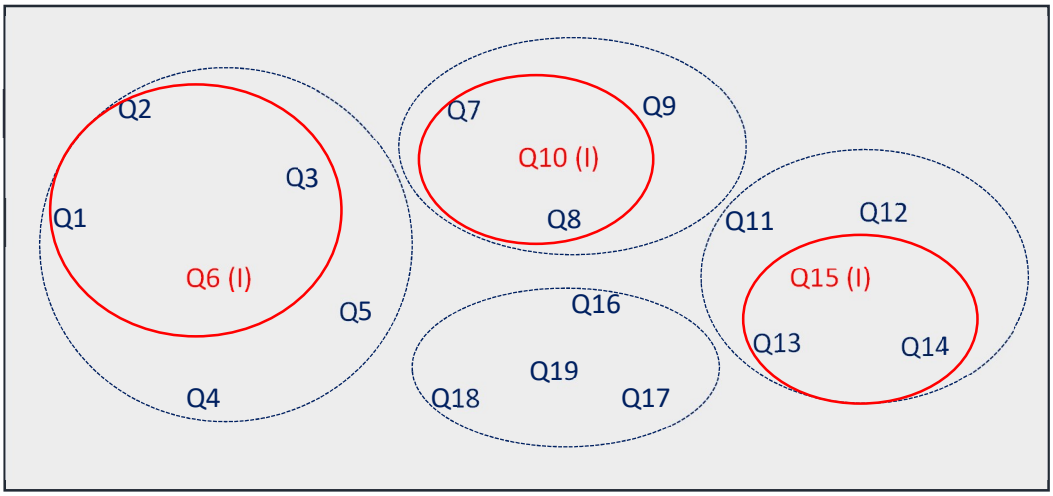


Figure 8 : Modèle rudimentaire n°3

*Le modèle sans individus : les individus n'existent pas en réalité et toutes les qualités dépendent des autres.

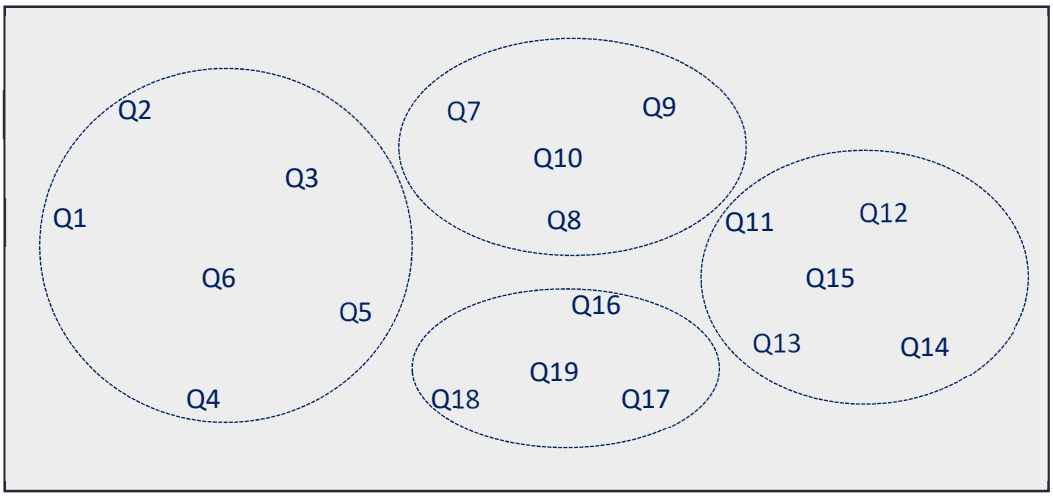


Figure 9 : Modèle rudimentaire n°4

On pourra noter que les trois premières architectures semblent être en réalité plutôt équivalentes : l'individu est de toute façon un objet différent de son essence donc cela ne change pas vraiment la compréhension des êtres de modéliser leurs qualités comme étant des objets extérieurs ou non à l'individu. En revanche, il est nécessaire de répondre à trois questions pour pouvoir départager ces notions :

*Est-ce que les individus existent ? Sinon, les trois premiers modèles peuvent être enterrés. Si oui,

*Est-ce que les ensembles peuvent être des individus (c'est-à-dire exister de façon propre) ? Sinon, un individu ne peut être un composite et les second et troisième modèles sont impossibles. Si oui,

*Est-ce qu'un être est la pure collection de ces qualités ? Si oui, il n'y a pas de qualités impropres, et la distinction qualité/impropre ne sert à rien.

La structure ultime des êtres sera questionnée tous au long des prochaines parties mais pour cela, il faudra définir d'autres notions fondamentales de l'ontologie, ceux que l'on considère comme les briques les plus ultimes de la Réalité.

3) Ontologie poly-catégorielle : Les distinctions ontologiques fondamentales

3.1) Concept de kategoria

La pluralité des êtres

Lors des précédents chapitres de cet ouvrage, il a été évoqué la question de la pluralité des êtres. En effet, pour les partisans de l'ontologie mono-catégorielle, il n'y a qu'une seule sorte d'être (dans ce cas, ce sont vraisemblablement les qualités). Dans ce cas, on parlera aussi de « monisme », et on peut notamment différencier ceux pour qui la diversité de ce qui existe n'est qu'apparente (monisme radical) de ceux pour qui la diversité existe mais est cadrée par une sorte de totalité englobante (monisme modéré), c'est-à-dire qu'il y a quelque chose de commun entre tous les êtres (en plus du simple fait d'exister). En revanche, les partisans de l'ontologie poly-catégorielle considèrent, eux, qu'il existe plusieurs catégories ultimes d'êtres non réductibles l'une à l'autre. Ainsi, il serait possible de distinguer plusieurs catégories d'êtres, et ces catégories seraient les plus grandes catégories irréductibles les unes aux autres, en dehors de la catégorie ultime qui contient tous les êtres bien entendu (d'ailleurs, les partisans de l'ontologie poly-catégorielle admettent souvent l'existence de celle-ci, ce qui implique une sorte de monisme minimal, compatible avec la démarche poly-catégorielle). Toutefois, l'enjeu le plus important derrière la problématique de la pluralité des êtres n'est pas tant de savoir si oui ou non les êtres possèdent d'autres caractéristiques communes que l'existence, mais plutôt et surtout de pouvoir comprendre la structure des êtres. Or, certaines notions semblent irremplaçables pour décrire les êtres (propriétés, individus, relations…). Même en admettant que toutes les catégories les plus fondamentales d'êtres finissent par se réduire à une seule, la modélisation poly-catégorielle est très pratique pour décrire le monde. Pour cette partie, nous allons donc postuler l'existence de plusieurs catégories fondamentales d'êtres, dont le nombre suffisant pour modéliser les êtres doit être le plus petit possible. On parle aussi de « kategoria ».

L'intérêt des modèles poly-catégoriel

L'objectif de toute cette partie est de faire une liste complète, disjointe et exhaustive des katerogia. Nous pouvons au passage également en déduire les notions « secondaires » de l'ontologie, qui découlent plus ou moins directement de ces kategoria, et qui sont tout autant d'une grande aide pour décrire les êtres. L'élaboration des catégories peut aider à constituer une arborescence, c'est à dire

un schéma de principe de ces notions pour à la fois récapituler les formes d'êtres, les notions ontologiques (premières comme secondaires), estimer la réductibilité d'un concept d'ontologie par rapport à un autre (hiérarchisation) mais également récapituler les différents champs d'étude des ontologies. Comme nous l'avons dit, nous souhaitons surtout établir une liste exhaustive de kategoria, en sachant que les tentatives historiques ont été nombreuses et que nous ne sommes pas à l'abri d'une catégorisation incomplète : il se peut que des notions dites « supplémentaires » soient aussi des kategoria ou pire, que des entités inaccessibles pour l'entendement puissent pourtant constituer un chaînon manquant indispensable pour décrire le monde. Nous nous attacherons également à faire en sorte que les kategoria soient des ensembles disjoints, c'est-à-dire qu'un objet appartenant à une kategoria ne puisse appartenir à une autre. Nous aurons néanmoins l'occasion d'interroger cet aspect des kategoria. Enfin, il ne faut pas perdre de vue que le concept même de catégorie est lié à celui des « universaux », un type d'objet donc l'existence est controversée en ontologie, ce qui signifie que l'existence des catégories ontologiques sera considérée comme un postulat, et non comme un fait avéré et définitif. Encore une fois, cette partie met en exergue les tentatives de classer tous ce qui existe de manière logique, mais comme nous ne sommes pas à l'abri d'une réductibilité cachée, les kategoria obtenus doivent avant tout être compris comme des modèles, et non des vérités pures et directes.

3.2) Arborescence des notions de l'ontologie

Présentation de l'arborescence ontologique

L'arborescence des notions fondamentales de l'ontologie se présente comme suit :

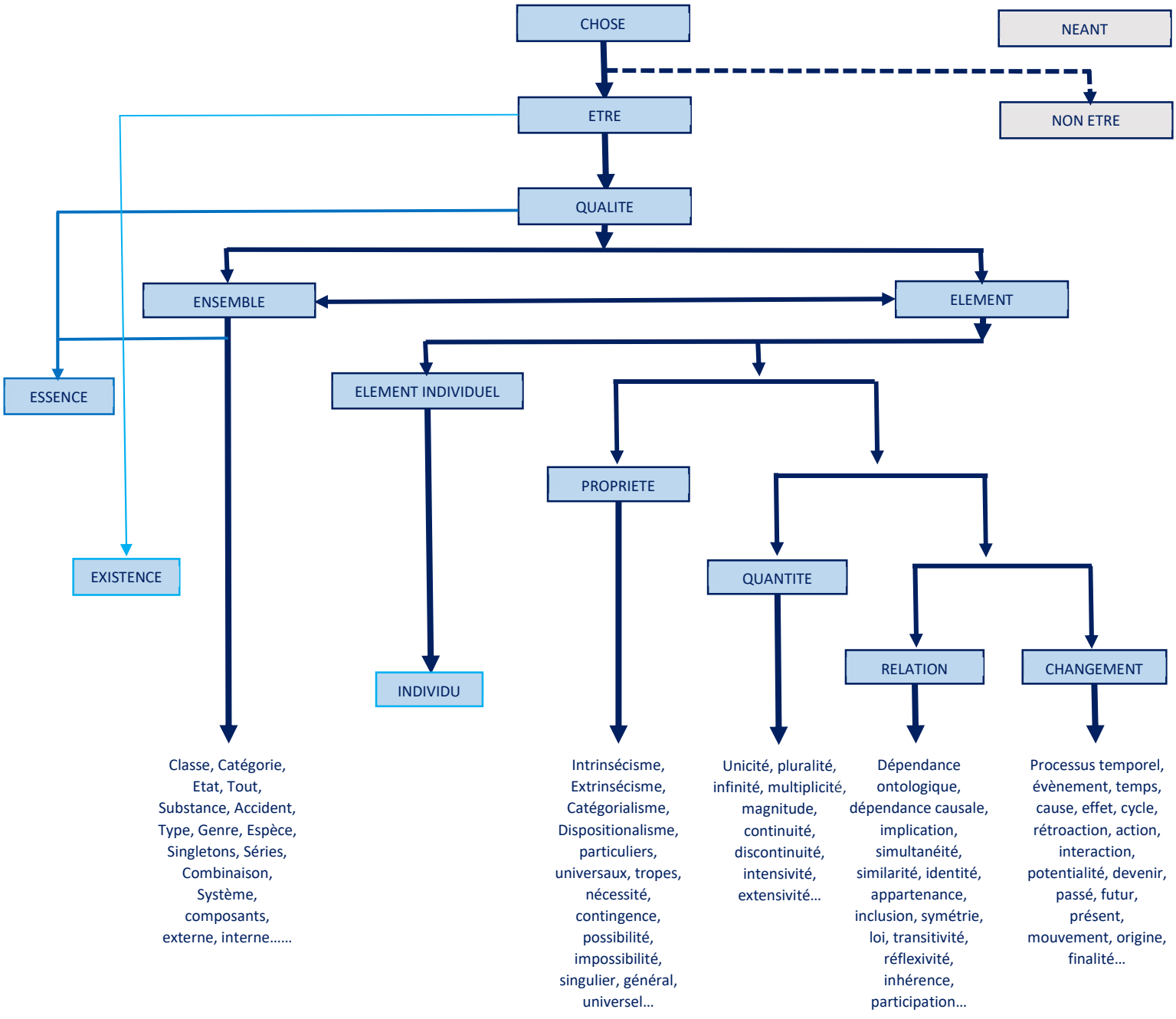


Figure 10 : Arborescence des notions fondamentales de l'ontologie

Les catégories ultimes les plus pittoresques

Les notions de l'ontologie que nous avons choisi d'aborder pour la suite seront les suivantes :

*L'ensemble : collection d'êtres (intitulés ici les éléments de l'ensemble). L'inverse des ensembles sont les éléments ultimes (éléments qui ne sont pas des ensembles).

*L'élément : le composant de l'ensemble. L'inverse des éléments sont les ensembles ultimes (ensembles qui ne sont pas des éléments).

*L'individu : brique de l'existence propre. L'inverse des individus élémentaires sont les qualités impropres.

*La quantité : brique de la multiplicité (extension ontologique). L'inverse des quantités sont les qualités sémantiques.

*La propriété : brique de la diversité (distinction ontologique). L'inverse des propriétés sont les structures ontologiques.

*La relation : brique de l'ordre statique (dépendance ontologique). L'inverse des relations sont les relata.

*Le changement : brique de l'ordre dynamique (dépendance causale). L'inverse des changements sont les immuabilités.

Ce découpage se justifie par plusieurs raisons : d'une part, ces notions sont parmi celles qui reviennent le plus souvent quand il s'agit d'identifier les distinctions fondamentales dans l'histoire de l'ontologie. D'autre part, les autres notions, dites « secondaires », sont probablement in fine des ensembles, des individus, des quantités, des propriétés, des relations, des changements, ou des dérivés d'une combinaison de ces notions. Autrement dit, même si on peut avoir recours à de nombreux autres concepts pour décrire les êtres (identité, causalité, processus, espace…), il est vraisemblable que ces concepts constituent des sous-catégories des kategoria. Enfin, la plupart des tentatives de modéliser la structure des êtres ou d'identifier les axiomes du réel font intervenir ces sept concepts là. Pour le moment, nous considérerons ces kategoria comme fondamentaux et disjoints, mais nous aurons l'occasion de revenir sur les limites de ces hypothèses vers la fin de cette partie (Cf Partie **3.8) Complétude des kategoria**).

3.3) Ensembles et éléments

Définitions des ensembles, des éléments (et les individus dans tout ça)

La première catégorie fondamentale dont il va être question est celle des ensembles. Si la Réalité semble être composée de multiples êtres, ces êtres peuvent être parfois mieux compris en tant qu'une seule chose, distinct des composants. Cette « chose » composite est ce qu'on appellera l'ensemble, tandis que les composants de cet ensemble seront les « éléments ». En soi, pratiquement tous les êtres peuvent être compris comme des éléments d'un ensemble, si ce n'est le grand tout, qui est l'ensemble ultime de tout ce qu'il contient, et qui ne peut donc pas être un élément d'un ensemble plus grand (pas même un élément de lui-même, nous y reviendrons). A contrario, s'il existe dans le monde des éléments qui ne peuvent pas être des composites, alors ces éléments ne pourront pas être des ensembles, mais des éléments ultimes. En résumé, le monde se découpe entre les ensembles, les éléments et les ensembles-éléments. Les ensembles et les éléments sont donc deux catégories d'être qui sont complémentaires (un être peut dans certains cas appartenir à l'un et l'autre). Une première distinction ontologique fondamentale se fera donc plutôt entre la catégorie des ensembles et la catégorie des éléments ultimes (qui contient les cinq autres catégories ontologiques fondamentales).

Nous avons posé un peu plus tôt qu'un être pouvait exister de deux manières différentes : soit il existe indépendamment de tout, de manière propre, soit il existe par rapport à un autre, de manière impropre. Ainsi, parmi les éléments ultimes, on trouve deux sortes d'êtres, ceux qui existent de façon propre, et ceux qui existent de façon impropre. Les éléments ultimes qui existent de manière impropres sont les propriétés, les quantités, les relations et les changements : tous ces êtres existent par rapport à un autre et tous ces êtres pourraient bien être des éléments d'ensembles. Nous pourrions très bien par exemple définir un objet, un ensemble, qui contiendrait la propriété de couleur verte d'un arbre, la propriété de hauteur de l'arbre, la quantité de branches ainsi que la relation de dépendance entre la position de l'arbre et l'espace. A partir du moment où tous les éléments d'un ensemble existent, alors cet ensemble existe aussi, pas uniquement en tant que vue d'esprit. Il en est de même pour les ensembles individuels, qui contiennent, et contiennent uniquement, des éléments individuels, les éléments qui existent de façon propre. Il existe certes quelques positions philosophiques selon lesquelles les propriétés ou les relations pourraient tout à fait être des éléments constitutifs ne dépendant pas des objets qu'ils décrivent (et donc des

individus), mais ces positions ne font pas consensus et posent quelques problèmes que nous discuterons bien plus tard (Cf partie 4)).

Les ensembles d'individus peuvent-ils être des individus ?

Une question se pose cependant : si nous partons du principe que les individus existent (ce qui n'est pas complètement établis), est ce que les ensembles contenant des individus -et uniquement des individus- sont eux-mêmes des individus ? Cette question est cruciale car s'il n'est pas possible qu'un ensemble soit un individu, cela impliquerait que toutes les notions utilisées usuellement pour décrire le monde n'existent pas de façon propre. En effet, notre monde macroscopique est décrit sur la base d'une réalité composite : tout est compris comme ensembles d'organes, de molécules, d'atomes, de particules, de champs…Même pour les objets théoriques les plus petits connus de la physique (quarks, ondes, micro-trous noirs…), il n'est pas certain que ces objets soient les éléments ultimes de la Réalité. Qu'est ce qui justifierait qu'un ensemble d'individus existerait alors sur le même plan que les individus eux-mêmes, à l'inverse par exemple des propriétés ? Est-ce que les arbres existent de la même manière que leurs composants, ou de la même manière que leurs propriétés ? A noter que s'il n'existe pas d'éléments ultimes, la notion d'individu pourrait fonctionner tout de même, mais seulement à condition d'établir que les individus peuvent être des composites, des ensembles.

A première vue, on pourrait trouver de nombreux arguments défavorables à l'idée d'ensembles individuels. On pourrait citer le fait qu'un ensemble est un être défini par rapport à d'autres êtres bien choisis : il y a quelque chose d'arbitraire dans la notion d'ensemble, qui ressemble à ce que l'on a vu pour les qualités impropres. Après tout, on parle bien d'un ensemble DE choses. De plus, il semble que les ensembles soient distincts des éléments qu'ils contiennent, même pour un ensemble à un élément, ce qui laisse suggérer que l'ensemble est d'une nature différente de l'élément (c'est aussi comme ceci que sont compris les ensembles mathématiques d'ailleurs). Nous pourrions cependant objecter que les objets qui résultent de la pure collection d'individus peuvent avoir leurs propres propriétés, et par la même occasion, constituer une unité distincte de leurs composants, mais une unité qui soit quand même la plus petite de quelque chose (le plus petit objet vivant, le plus petit objet faisant de la photosynthèse…). Dans ce cas, ne serait-il pas de bon ton de comprendre ces ensembles comme des individus ? Par ailleurs, les ensembles contenant des êtres existant de manière impropre n'existent probablement que de manière impropre eux-aussi, dès lors qu'un composant de l'ensemble dépend ontologiquement d'autre chose, alors une relation de

dépendance existe entre ce composant et l'extérieur, et comme le composant fait partie de l'ensemble, cette relation relie également l'ensemble à l'extérieur. Nous pourrions faire un raisonnement réciproque et considérer que s'il n'y a pas de relations de dépendance ontologique entre l'extérieur d'un ensemble et les composants de cet ensemble (tout au plus des relations de dépendance ontologique internes), alors cet ensemble ne dépend pas d'un être extérieur. De plus, même si on suppose qu'un ensemble existe par rapport à ses composants, alors même en admettant que ces derniers sont des êtres distincts, le fait qu'ils existent à l'intérieur de l'ensemble impliquent l'absence de dépendance ontologique entre l'ensemble et l'extérieur de celui-ci. On pourrait alors en conclure que les ensembles peuvent bien être des individus, à moins de remettre en cause les notions d'extériorité et d'intériorité (qui est à la base du concept même de la distinction élément/ensemble). Pour la suite, comme nous prendrons des exemples issus du monde macroscopique, observable par l'esprit, nous partirons du postulat que les ensembles strictement composés seulement d'individus sont eux même des individus. Il faut cependant garder à l'esprit que la notion d'ensemble-individuel est soumise à quelques conditions : qu'il existe des ensembles d'individus qui ne dépendent pas de quelque chose d'extérieur pour exister (des parties dépendant ontologiquement des ensembles : holisme. Attention : des parties et pas les relations d'appartenance en elle-même, le fait d'être partie) et que les individus sont décomposables en individus (que les ensembles existent de façon propres dès lors qu'ils ne dépendent que de leurs éléments).

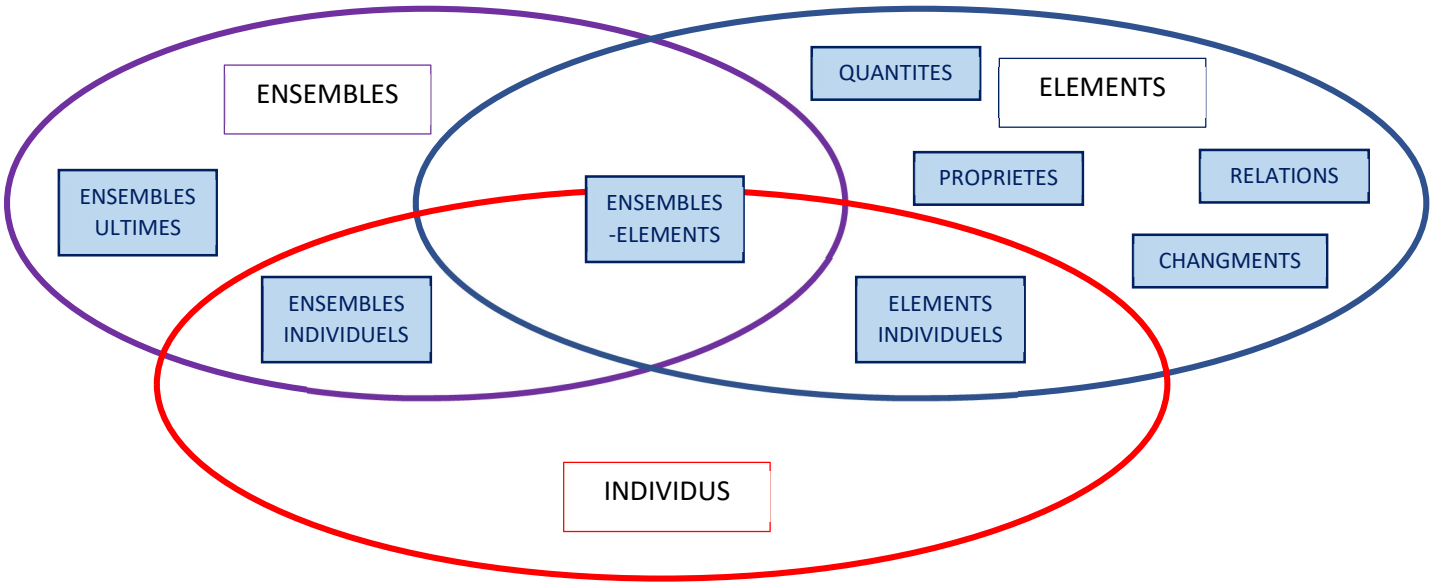


Figure 11 : Eléments, ensembles et individus

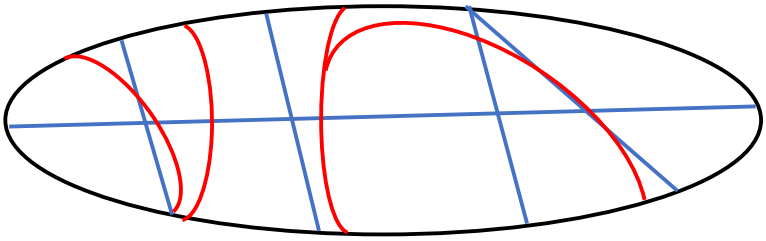


Figure 12 : Continuum et découpage

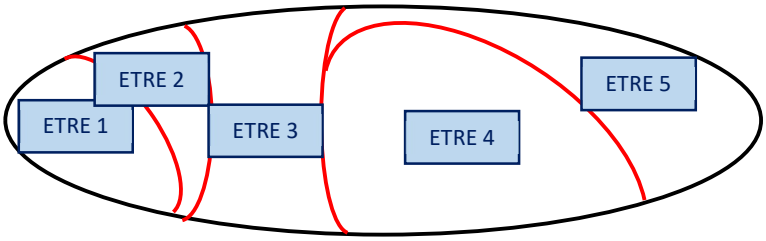


Figure 13 : Exemple de découpage n°1

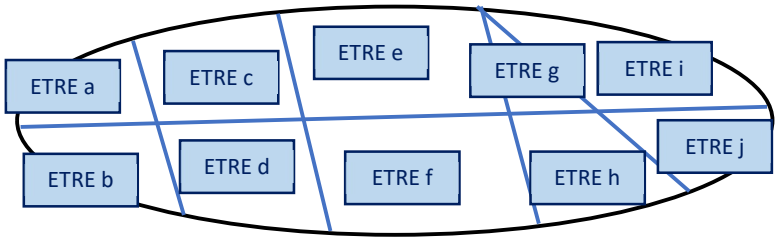


Figure 14 : Exemple de découpage n°2

Notion d'appartenance (ou l'ensemble des parties n'est pas le même ensemble)

Un autre aspect important à aborder lorsqu'il est question d'ensembles, est la notion « d'appartenance ». Il faut bien comprendre que les ensembles sont des objets bien distincts des composants qu'ils contiennent, c'est-à-dire qu'ils ont des propriétés qui ne sont pas celles des composants. Par exemple, l'ensemble qui contient les arbres de la forêt d'à côté n'est pas lui-même un arbre, mais surtout, les arbres et les sous-ensembles d'arbres ne sont pas liés de la même manière à l'ensemble « principal » de la forêt : les arbres sont des éléments de la forêts, donc ils « appartiennent » à cette forêt (où le mot forêt est défini comme un ensemble d'arbres !). En revanche, un ensemble de plusieurs arbres de cette forêt n'appartiendra pas à la forêt, mais cet ensemble sera « inclus » dans l'ensemble

forêt (c'est un sous-ensemble). Il est bien sûr toujours possible de définir un autre objet « forêt », défini de manière différente de la première « forêt » (par exemple, l'ensemble constitué des arbres et sous-ensembles d'arbres, l'ensemble constitué des atomes de la forêt, l'ensemble constitué des blocs deux à deux différents de dix arbres…). Mais chacune de ces définitions correspondra à autre chose, un autre ensemble, donc un autre objet. Ce qu'il faut retenir c'est qu'un ensemble d'éléments n'est pas identique à l'ensemble des sous-ensembles des mêmes éléments. D'ailleurs, un ensemble d'arbres ne sera pas non plus identique à l'ensemble de tous les atomes de ces arbres, même si on définit un arbre comme un ensemble composé d'atomes et uniquement d'atomes. Une bonne façon de s'en convaincre est l'ensemble des nombres pairs : cet ensemble contient tous les nombres pairs (2,4,6,8,10,12,14…), y compris ceux qui sont eux-mêmes composés de plusieurs, parfois impairs d'ailleurs (10,12,14…). Les chiffres ici n'appartiennent pas à l'ensemble de nombres pairs tandis que les nombres pairs, eux, si. En revanche, un sous ensemble fera quand même partie de l'ensemble, il n'appartient pas à l'ensemble mais est « inclus » dans ce dernier (un sous ensemble sera un composant sans être un élément). En clair, les ensembles dépendent seulement des éléments, des êtres qui leur « appartiennent », mais pas des sous-ensembles, dont les propriétés d'inclusion dépendent à contrario des ensembles supérieurs.

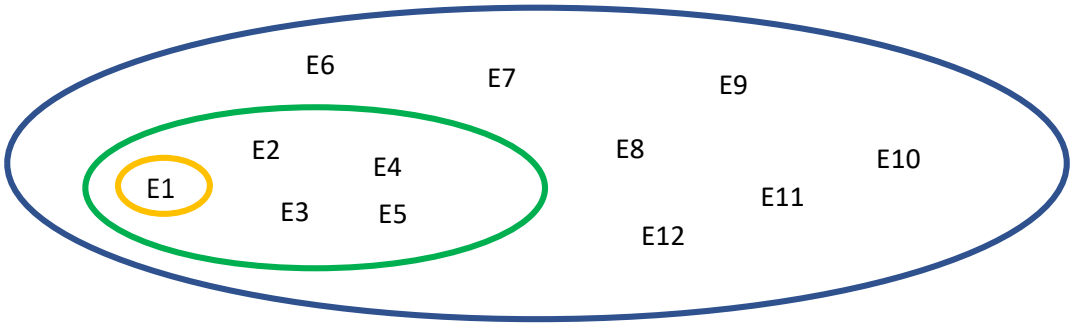


Figure 15 : Distinction ensemble / ensemble d'ensemble (partie 1)

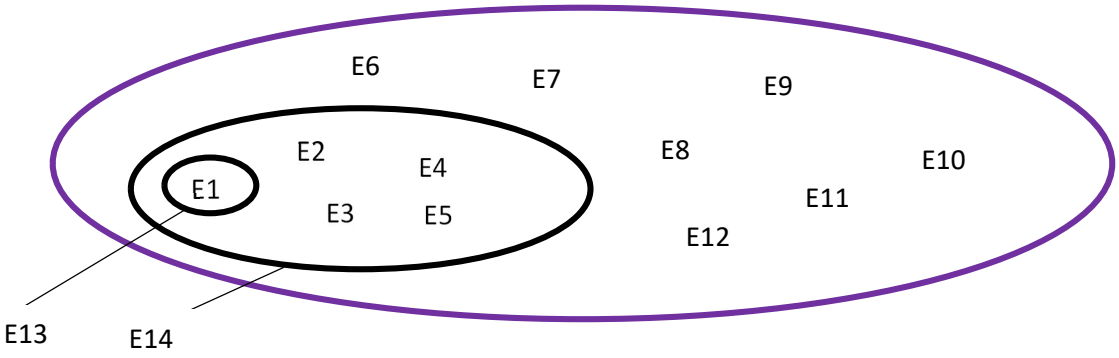


Figure 16 : Distinction ensemble / ensemble d'ensemble (partie 2)

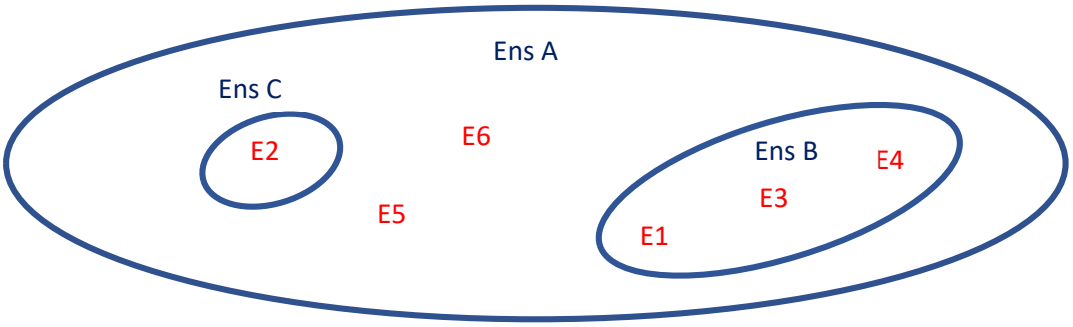


Figure 17 : Distinction composition/appartenance/inclusion

Légende : B n'appartient pas à A mais E1 appartient à A
Les composants de E1 n'appartiennent pas à A et ne sont pas inclus dans A, même si E1 est un ensemble
Les composants de B n'appartiennent à A que si ce sont des éléments
Les composants de B ne sont inclus dans A que si ce sont des ensembles.

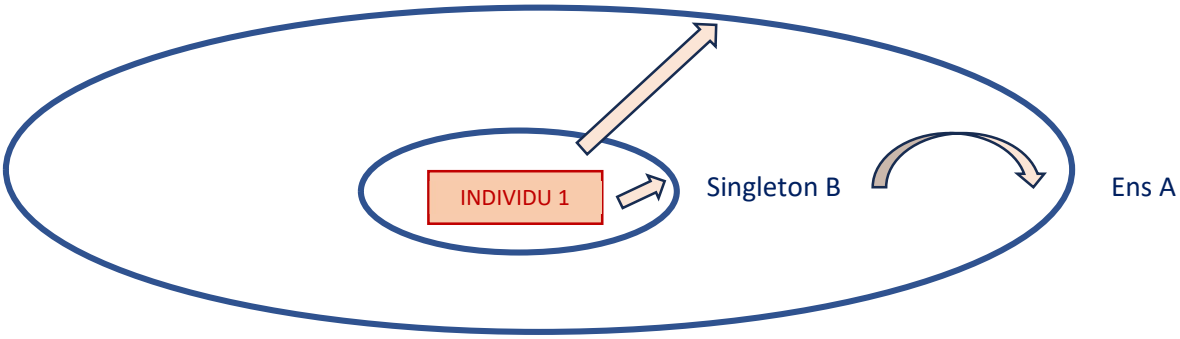


Figure 18 : Distinction composition/appartenance/inclusion (cas des individus, partie 1)

Légende : Flèche droite : appartenance ; Flèche courbe : inclusion

Cela signifie par ailleurs que l'essence, est une notion bel et bien distincte de l'être lui-même : l'être peut être un élément ultime ou un ensemble de composants, mais non seulement l'essence contient toutes les qualités impropres d'un être (qui ne font pas partie de l'être mais sont indispensables à sa caractérisation et son existence) mais aussi tous les divers groupements et combinaisons de qualités propres ou impropres, eux même pris en tant qu'éléments. Un être n'est donc pas identique à son essence, même si on établissait que les qualités impropres n'existaient pas. Autre conséquence de cette distinction ensemble/élément, les ensembles composés d'un seul élément (les singletons) ne sont pas eux-mêmes identiques à leurs éléments : un arbre appartiendra au singleton de cet arbre mais ne sera inclus à ce singleton que si l'arbre est lui-même un ensemble. A noter que les notions d'inclusions et d'appartenances sont des relations, donc des êtres qui existent de façon impropre.

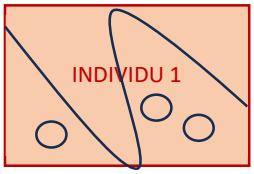


Figure 19 : Distinction composition/appartenance/inclusion (cas des individus, partie 2)

Légende : traits bleus : délimitation des composants

Ensembles conjoints et disjoints

En revanche, il peut arriver que des ensembles puissent s'entrelacer : on dira si un même élément appartient à deux ensembles pourtant bien distincts que ces deux ensembles sont conjoints. Dans le cas où tous les éléments d'un ensemble appartiennent au second, alors le premier ensemble est un sous ensemble du second. S'il existe une réciprocité dans cette dernière situation, on parlera d'équivalence des ensembles (il s'agit en réalité d'un même objet et non de deux ensembles distincts). Enfin si tous les éléments d'un premier ensemble n'appartiennent pas au second et vice versa, alors ces deux ensembles sont disjoints. Les concepts d'ensembles disjoints et conjoints sont utiles pour appréhender la coexistence des contraires, c'est-à-dire la situation faussement paradoxale et contre intuitive dans laquelle un objet semble posséder deux qualités complètement opposés, mais en réalité complémentaires : un arbre peut être vert et jaune, c'est-à-dire que les deux propriétés sont distinctes mais coexistent au sein d'un même objet, l'arbre possède des feuilles vertes et des feuilles jaunes (autrement dit, il appartient à l'ensemble des arbres verts et l'ensembles des arbres jaunes). Il peut exister une confusion entre le fait qu'un objet puisse posséder deux qualités « opposées » et le fait que l'une de ces qualités ne puisse pas être l'autre simultanément (ce qui contredirait en effet le principe de non contradiction). On retrouve par exemple cette confusion avec l'incompréhension de la dualité de certains objets (onde-corpuscule, jour-nuit…).

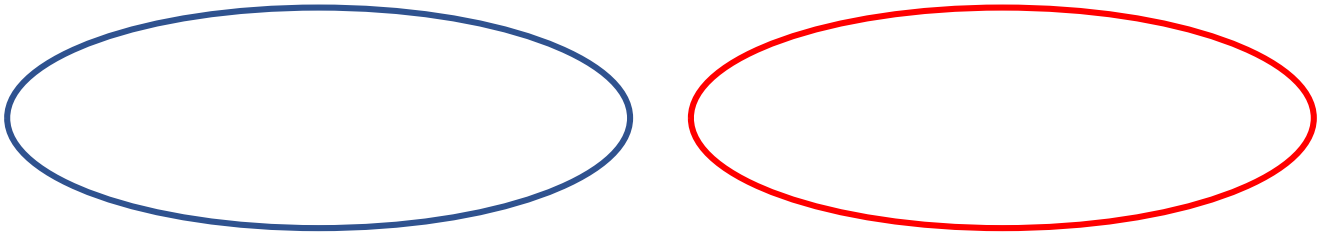


Figure 20 : Ensembles disjoints

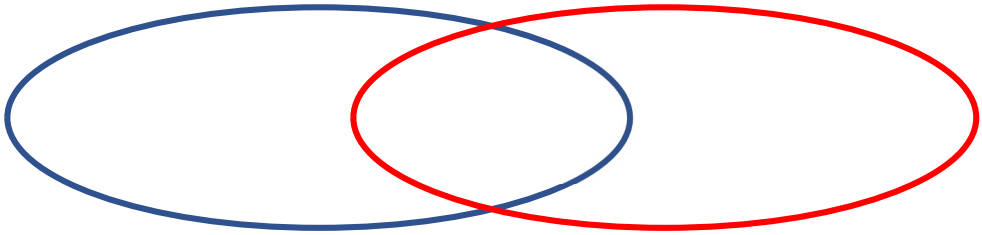


Figure 21 : Ensembles conjoints

Holisme et réductionnisme

Il existe de nombreuses façons de découper une même frange de la Réalité en ensembles et éléments. Nous pourrions en fait distinguer deux approches, celle consistant à partir des éléments pour arriver à l'ensemble (dont l'étude des propriétés dépendra du choix des éléments) ou au contraire, l'approche consistant à partir d'une région du réel ayant sa propre propriété par rapport à ses voisines (l'étude des éléments de cet ensemble dépendra d'une des propriétés de l'ensemble). Ces deux approches pourraient être rapprochés des notions de systèmes fermés et ouverts en physique, un système fermé étant un système constitué d'éléments chimiques bien précis qui peuvent se mouvoir mais sont étudiés tous au long de l'existence du système (l'ensemble des branches et feuilles d'un arbre au cours du temps), tandis qu'un système ouvert est davantage une région de l'espace dont le nombre d'atomes et de molécules peut fluctuer au cours du temps mais qui conservera une propriété donné (l'arbre au cours des saisons, indépendamment de ses branches ou feuilles). Dans tous, les cas, une question peut se poser : est-ce qu'un ensemble est assimilable à la simple somme de ses éléments ?

Deux camps semblent s'affronter pour résoudre cette énigme : l'holisme et le réductionnisme. D'un côté, certains soutiennent que les ensembles sont supérieurs à la simple somme des parties, c'est-à-dire qu'un ensemble est un objet paradoxalement indivisible, qui ne peut être décrit que par la description de ses éléments, ou même de ses éléments en relation les unes avec les autres. Dans ce cas, un tel ensemble possèderait des propriétés dites « holistes », qui ne peuvent pas être réduites à celles des éléments ou des sous-ensembles. La position inverse est donc le réductionnisme, pour lequel les ensembles sont équivalents à leurs divisions en partie ou éléments. C'est cette dernière approche qui a le plus cours en physique, pas forcément par conviction philosophique, mais parce qu'éliminer les propriétés holistes est un moyen de gagner du temps dans l'explication d'un phénomène. Cette réflexion a de nombreuses implications métaphysiques,

puisqu'un ensemble qui serait plus que ces parties serait alors un objet ayant des propriétés émergentes. Ainsi, les propriétés d'un ensemble dépendraient soit de quelque chose d'extérieur à l'ensemble, soit des composants sans être réductibles à ceux-ci, ce qui mettrait un coup au déterminisme traditionnel voire même à la recherche d'une théorie du tout ultime.

Quant à savoir comment s'agenceraient les propriétés des ensembles par rapport aux propriétés des éléments, il existe plusieurs hypothèses : dans une optique réductionniste, on considère simplement que les propriétés des ensembles, même si ce sont bien des entités distinctes, n'évolueraient qu'en fonction des éléments. Dans une optique émergentiste, il y a diverses solutions proposées : la causation descendante (les propriétés des ensembles dépendent des ensembles plus grand), l'émergence ex-nihilo (les propriétés des ensembles sont totalement indépendantes de quoique ce soit, sauf de l'ensemble en lui-même), la survenance (ou émergentisme faible, le fait que les propriétés des ensembles dépendent des éléments sans se réduire à ceux-ci, sans qu'une description des éléments ou même du contexte extérieur suffise à déduire une description des propriétés de l'ensemble, ce qui est compatible avec l'idée que les ensembles constituent un objet différent de l'ensemble des parties ou des éléments en eux-mêmes, une conception inspirée de la théorie des ensembles mathématiques), l'holisme dispositionnel (le fait que les propriétés émergentes ne sont en fait que les propriétés dynamiques d'un être, ou propriétés dispositionnelles), ou encore l'holisme liée à un principe créateur extérieur à l'ensemble. A noter que si un ensemble supposé individuel possède des propriétés émergentes, même si ses propriétés dépendent de l'extérieur, l'entité reste un individu, si ce ne sont que les propriétés émergentes qui dépendent de l'extérieur (elles sont alors extrinsèques). L'individu en lui-même, nu de ses propriétés, ne dépend que de lui-même et de ces composants (existence propre).

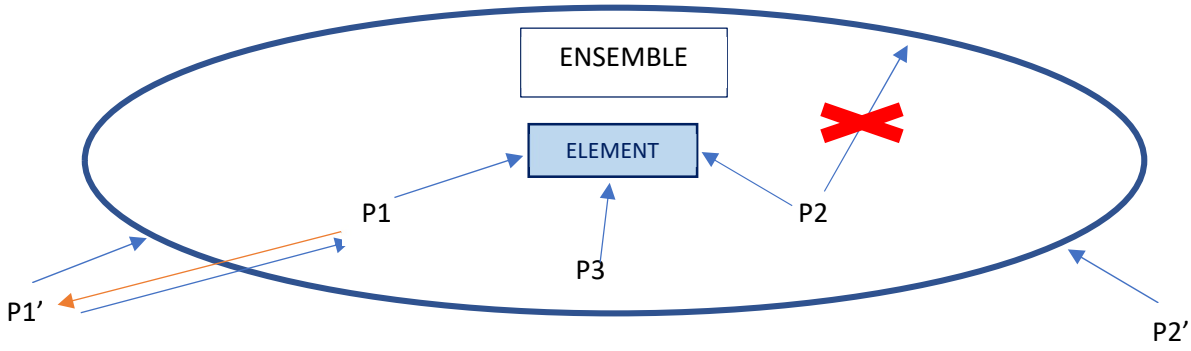


Figure 22 : Transmission de propriété entre ensemble et élément

Légende : flèche bleue : dépendance ontologique ; flèche orange : autre relation ; croix rouge : pas de dépendance
P1, P2, P3 : propriétés de l'élément ; P1', P2' : propriétés de l'ensemble

Notions ontologique secondaires liées aux ensembles et aux éléments

Avant d'aller plus loin, il nous faut distinguer les différentes formes d'ensembles. En effet, nous avons déjà remarqué en abordant les problématiques de l'individualité ou de l'holisme des ensembles que de nombreuses formes d'ensembles se dessinent déjà : ensemble individuel, ensemble ouvert, ensemble fermé, système, ensemble holiste, ensemble de partie, ensemble d'éléments, singletons etc. En fait on pourrait définir d'autres notions pour décrire certains ensembles particuliers, utiles pour l'ontologie :

*Les catégories, les classes, les types, les genres ou encore les espèces : ce sont des ensembles qui regroupent plusieurs éléments en fonction de la similarité ou l'identité de ces éléments entre eux, peu importe la localisation de ces éléments dans l'espace et le temps. Le concept de catégorie est parfois aussi utilisé de manière élargie pour regrouper en plus des objets potentiels, virtuels, qui possèdent une certaine propriété commune avec des êtres bien réels, dont l'existence est seulement théorique (par exemple, la catégorie des animaux qui contiendrait les dragons, la catégorie des livres qui contiendrait les livres qui ne seront pas encore ou jamais écrits…). De façon classique, les éléments d'une catégorie sont appelés les « exemples » (la distinction « type » / « token » en anglais correspond à la distinction catégorie/exemple en français).

*On peut également différencier les ensembles continus et les ensembles discrets, les premiers étant composés d'êtres qui possèdent deux à deux au moins une propriété similaire mais immédiatement voisine (les continuums dialectaux, les espèces vivantes, le spectre des couleurs, l'espace-temps…). Les ensembles discontinus sont les ensembles discrets.

*Les combinaisons et les séries : certains ensembles sont définis de sorte à ce que leurs composants soient disposés d'une certaine façon, c'est-à-dire à suivre un ordre précis. Par exemple, un ensemble de nombres triés dans l'ordre croissant sera différent d'un ensemble de nombre non trié, ou encore un ensemble dans répétition sera différent d'un ensemble avec répétition. Cette forme d'ensemble est bien pratique notamment pour décrire les êtres dynamiques, qui changent d'état au cours du temps, ou pour définir des catégories de façon à calquer l'ordre de cette catégorie à l'ordre du monde réel (par exemple ; un classement des arbres par hauteur sera plus intéressant à étudier que le simple ensemble brut de ces mêmes arbres).

*L'état et le système décrivent tous deux des ensembles dont les éléments sont en interaction les uns avec les autres. On parlera d'un état pour un ensemble statique (un ensemble existant indépendamment de toute notion de changement) tandis que l'on parlera de système pour un ensemble dynamique. Etant donné les nombreuses relations déterministes qui régissent le monde, les concepts de systèmes et d'états sont sans aucun doute très à propos pour décrire la Réalité.

*La substance et l'accident, qui désignent respectivement l'ensemble des qualités nécessaires et des qualités contingentes d'un être.

*La totalité, ou le tout, qui désigne l'ensemble de tout ce qui existe. Il s'agit de l'ensemble ultimement le plus grand du monde, et c'est aussi celui-ci que l'on désigne comme étant LA Réalité. Cet ensemble contient ainsi l'univers, qui correspond à l'ensemble de toutes les entités physiques en interactions les uns avec les autres, mais qui n'est pas forcément le plus grand ensemble possible, si on suppose que les univers parallèles existent, ou si on suppose que notre univers n'est qu'un simulacre. Les propriétés de la totalité comprennent les propriétés universelles des êtres et les propriétés de l'ensemble en lui-même. La particularité de l'ensemble « totalité » est qu'il nécessite une définition un peu différente des autres ensembles ontologiques. En effet, si on considère un ensemble tel que les éléments de cet ensemble n'appartiennent pas à eux-mêmes, alors par définition, on aboutit à une contradiction, : l'ensemble en question appartient à lui-même (par définition d'un ensemble) mais il n'appartient simultanément pas à lui-même (puisque que c'est un élément qui n'appartient pas à lui-même). Cette situation correspond au paradoxe de Russell, un paradoxe concernant les ensembles mathématiques (voir ci-dessous) mais qui fonctionne aussi pour les ensembles mathématiques. L'identification de ce paradoxe a abouti à la création de nouveaux objets, les classes, qui sont des ensembles qui peuvent ne pas appartenir à eux-mêmes. Or, le tout est un ensemble qui ne peut pas appartenir à lui-même, du fait qu'il contient l'infinité des éléments du cosmos, par conséquent, la notion de classe (et plus exactement de « classe propre ») convient mieux que la notion classique d'ensemble pour décrire le tout. A noter qu'il existe un pendant du paradoxe de Russell pour la sémantique, le paradoxe de Grelling-Nelson.

*Les ensembles mathématiques ainsi que les notions formelles dérivés (catégorie mathématique, classe mathématique, type mathématique…) sont également importants. En effet, ce sont les mathématiques et la logique qui étudient de façon plus détaillée les règles qui régissent les ensembles, et ses règles constituent certains des axiomes les plus important de la branche des mathématique, c'est-à-dire la théorie des ensembles (ainsi que les théories

axiomatiques alternatives inventées notamment pour résoudre notamment le paradoxe de Russell). C'est à l'aide des ensembles mathématiques que l'on peut aussi modéliser les ensembles ontologiques, supposés réels, d'où le fait que certains axiomes de l'ontologie sont fortement inspirés de ceux de la théorie des ensembles (et de la logique), les ensembles mathématiques étant définis pour aider à modéliser des collections d'objets réels et pas uniquement des objets mathématiques. Il faut donc retenir que la compréhension des ensembles selon la définition ontologique passe par la compréhension des ensembles mathématiques.

3.4) Propriété

Définition d'une propriété et attention aux abus de langage

Nous avons établi jusqu'ici que la Réalité semble être composée de différents êtres, dont certains n'existent que par rapport à d'autres (qui ont une existence impropre). Les êtres qui existeraient de façon propre auraient cependant des qualités qui dépendent d'elles, et qui participent à leur caractérisation. Ceci est vrai aussi pour des êtres qui existent de façon impropre, qui peuvent eux-mêmes posséder des qualités qui dépendent d'elles. Toujours est -il que nous ne nous sommes jusqu'ici pas trop préoccupés de la nature de ces qualités ci, en nous contentant d'étudier leurs relations avec les individus et les individus eux-mêmes. On pourrait distinguer cinq sortes de qualités impropres, certains ensembles (catégories notamment), et quatre éléments ultimes, les quantités, les relations, les changements, et surtout les propriétés. La notion de propriété est fondamentale car c'est elle qui rend possible la compréhension des distinctions entre les êtres : la propriété est l'élément fondamental qui rend les choses différentes les unes des autres. Par commodité, on utilise aussi les termes de « caractéristiques » ou encore « d'attributs » pour désigner ces entités. Nous pouvons parfois aussi amalgamer les notions de qualité et de propriété, notamment lorsque l'on cherche à décrire l'état d'un objet : on aura souvent tendance à désigner comme qualité les propriétés qui peuvent être décrites avec le langage naturel par opposition aux quantités qui peuvent être décrites avec le langage mathématique. Cependant, il ne sera pas question ici de considérer ces deux notions comme équivalentes, la notion de qualité ayant un sens plus général que la notion de propriété.

Par ailleurs, la notion de propriété, puisqu'elle désigne une caractéristique d'un être, est également souvent amalgamée avec d'autres notions fondamentales. En effet, certaines quantités sont assimilées directement aux propriétés qui les instancient (des propriétés quantitatives) alors que ce sont probablement des entités distinctes (les propriétés ne sont pas forcément des quantités et vice versa, et surtout, deux quantités égales n'impliquent pas forcément deux propriétés quantitatives égales). Il en est de même pour les propriétés dispositionnelles qui sont confondues avec les changements, les propriétés extrinsèques qui sont confondues avec les relations ou encore et surtout les classes, qui sont souvent assimilées à des propriétés parce qu'elles permettent de différencier des éléments appartenant à différentes catégories, alors que classe et propriétés sont distinctes : si un objet est un arbre, le fait d'être un arbre, donc d'appartenir à la catégorie des arbres, n'est pas une propriété en soi (surtout que la classe des

arbres est un être qui dépend de plusieurs arbres simultanément), même si par abus de langage, il arrive parfois d'assimiler les propriétés des éléments d'une classe à la classe en elle-même, et ce sans nécessairement impacter certaines réflexions autour de l'identité, de la similarité et la structure des êtres. En fait, dans le langage naturel, on appelle toutes les situations qui nécessitent d'utiliser des termes pour décrire d'autres des prédicats, et ce sont ces prédicats qui sont souvent assimilés à des propriétés, alors qu'il peut simplement s'agir d'autres entités « abstraites » (donc relation, quantité ou encore classe). Par exemple, lorsque l'on décrit une situation où un arbre est planté dans le sol, cela ne signifie pas forcément que cet arbre possède une propriété que l'on serait tenté d'appeler « planté dans le sol », mais que simplement, ce prédicat ne décrit pas une propriété mais une collection d'entités, et pas forcément toutes des propriétés (les positions relatives des atomes de l'arbre et ceux du sol, les interactions entre le sol et l'arbre etc.). Pour la suite, nous essaierons de nous en tenir à une définition plus précise de la propriété, comprise comme une unité de différenciation, dépendant d'un ou plusieurs êtres qu'elle décrit.

Il est vrai toutefois que la notion de propriété est l'une des plus discutée en ontologie, c'est à la fois un objet sur lequel on s'accorde à dire qu'il s'agit d'une kategoria mais aussi et surtout l'objet qui cristallise le plus les débats autour de la structure ultime des êtres. En fait, les différents modèles existant pour tenter d'établir une description universelle des êtres (nominalisme, tropisme, universaux…) dépendent surtout de la nature des propriétés plus que des autres catégories fondamentales (ensembles, quantités, relations…). Nous n'allons pas tout de suite décrire ces modèles (Cf partie 4)), mais il nous faut d'ores et déjà constater qu'il est nécessaire de répondre à certaines questions sur les propriétés pour pouvoir trancher entre ces modèles. Ces questions sont notamment les suivantes : Est-ce que les propriétés sont nécessaires ? Est-ce qu'elles sont toutes intrinsèques ? Comment sont-elles disposées ? Est-ce que les universaux existent ? Est-ce que les propriétés existent en premier lieu ? Nous devons aborder dès maintenant ces problèmes. D'ailleurs, ces questions n'ont pas que des implications sur la nature des êtres en général mais aussi sur la nature des propriétés en elles-mêmes.

Typologie des propriétés

Pour commencer, définissons quelques distinctions traditionnellement faites à l'intérieur de cette catégorie, puisque ce sont elles qui nous guideront pour les réflexions à venir :

*Tout d'abord, on trouve la distinction entre les propriétés intrinsèques et les propriétés extrinsèques. Une propriété intrinsèque est une propriété qu'une chose possède indépendamment du contexte, c'est-à-dire indépendamment de l'existence d'autres êtres « extérieurs ». Autrement dit, une propriété intrinsèque existe uniquement par rapport à un seul être et fait partie de l'essence de ce dernier. Par exemple, la masse d'un arbre ne dépend a priori pas des objets extérieurs à cet arbre, c'est une propriété liée au contenant de l'arbre, à un « taux de matière » en quelque sorte (attention à ne pas confondre la masse et la quantité de matière, qui est une autre propriété physique qui n'a rien à voir). Nous pourrons noter que cette propriété intrinsèque peut en revanche exister comme propriété d'un ensemble contenant le premier être (la masse de l'arbre est aussi une propriété de la forêt, de la région, de la planète…). Mais ultimement, cette propriété dépend ontologiquement uniquement d'un objet : il ne dépend que de l'arbre mais il est un élément de l'essence de la forêt qui contient l'arbre par exemple. Dans le cas inverse, on parlera de propriété extrinsèque : pour reprendre l'exemple de l'arbre, celui-ci possède par exemple un poids, qui est une propriété qui dépend en fait de l'arbre mais aussi du champs gravitationnel de la planète sur laquelle l'arbre se trouve : c'est une propriété induite. Une propriété extrinsèque sera donc une propriété qui dépend ontologiquement de plusieurs êtres au lieu d'un seul. Dans les modélisations où les propriétés sont considérées comme des composants d'un être et non comme êtres transverses, les propriétés intrinsèques sont souvent considérées comme internes à l'être contrairement aux propriétés extrinsèques qui seront dans ce cas modélisées comme des entités externes. Une première controverse ontologique concerne cependant la pertinence de la distinction entre propriété intrinsèque et extrinsèque : d'un côté l'intrinsécisme considère que toute propriété est non relationnelle (ou du moins sans relation autre que la dépendance ontologique et l'appartenance à un ensemble) et donc intrinsèque tandis que l'extrinsécisme considère que toute propriété existe forcément par rapport à un contexte. L'enjeu est d'autant plus important que les propriétés extrinsèques ont une particularité par rapport aux propriétés intrinsèques : a priori, elles sont uniques alors que les propriétés intrinsèques sont des objets potentiellement répétables. Deux objets « identiques » (nous y reviendrons) situés dans deux endroits différents pourraient avoir les mêmes propriétés intrinsèques en théorie mais pas les mêmes propriétés extrinsèques,

même si les deux contextes sont très similaires (ne serait-ce que la position d'un objet par exemple, qui est relative à autre chose de toute façon). La caractérisation des propriétés a déjà un impact sur le problème de la définition de l'identité, qui est une question cruciale pour établir des modèles ontologiques.

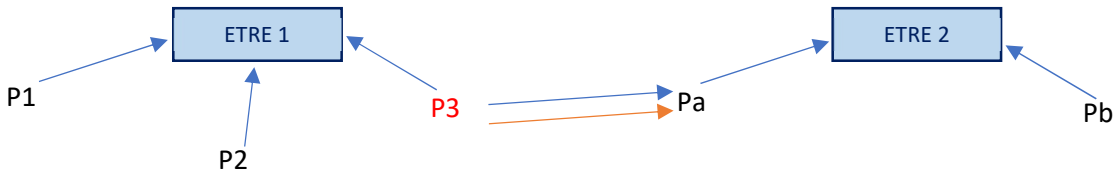


Figure 23 : Distinction propriété intrinsèque et extrinsèque

Légende : P : propriété ; en noir : propriété intrinsèque ; en rouge : propriété extrinsèque
Flèche bleue : dépendance ontologique ; flèche orange : dépendance causale

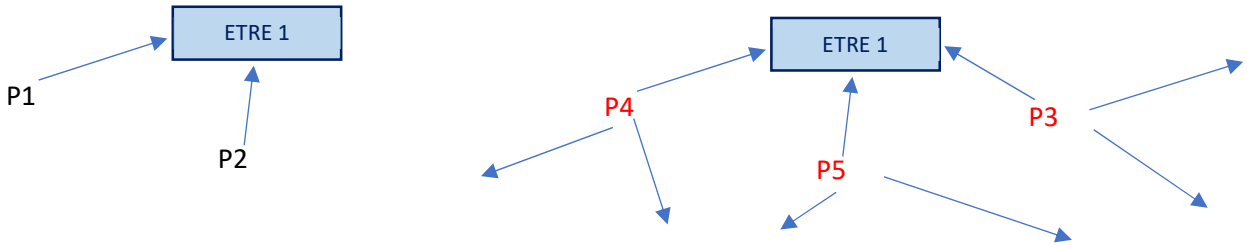


Figure 24 : Distinction intrinsécisme (gauche) et extrinsécisme (droite)

*Une autre distinction est celle entre les propriétés essentielles et les propriétés accidentelles. Les premières sont les propriétés qui existent de façon nécessaire, au sens dynamique du terme, c'est-à-dire les propriétés qui existeraient de façon permanente par rapport à un être qui change d'état au cours du temps. On pourra aussi parler de propriétés nécessaires. Dans le cas contraire, on parle de propriétés accidentelles, ou contingentes, donc de propriétés qui sont propres à un état donné et ne sont pas immuables. Les propriétés accidentelles sont aussi des propriétés qui dépendent ontologiquement des propriétés nécessaires. Tous ceci étant posé, est-ce qu'il existe vraiment des propriétés qui appartiennent à l'une ou l'autre de ces catégories ? Pour reformuler, est-ce que les propriétés sont forcements essentielles ou accidentelles, ou alors est-ce qu'une seule de ces catégories existe en réalité ? Cette question correspond se rapproche en fait de la problématique plus générale de l'existence de la substance et/ou de l'accident. La réponse à cette problématique a un impact sur la façon de concevoir la structure des êtres, puisque si les propriétés sont toutes nécessaires (nécessitarisme modal), cela signifie que tous les êtres sont immuables, les mêmes

au cours du temps, et par conséquent, un changement n'en est pas vraiment un. Cette vision du monde s'accorde surtout avec le réalisme des universaux et la théorie du substrat, qui postulent que les individus sont ultimement faits d'un substrat, d'une substance et/ou de propriétés intrinsèques communes à plusieurs états. A l'opposé du spectre, on trouve la position selon laquelle la substance n'existe pas (anti-essentialisme). Dans ce cas, aucune propriété ne peut demeurer après un changement, ce qui s'accorde davantage avec d'autres modèles ontologiques (factualisme, tropisme, réalisme des particuliers, nominalisme…). Bien entendu, il existe aussi la position intermédiaire selon laquelle les deux formes de propriétés co-existent, un point de vue qui est davantage compatible avec la théorie de la substance et le réalisme des universaux cela dit. Toujours est-il qu'ici aussi la question de l'identité est sous-jacente, mais cette fois plus spécifiquement la question de l'identité dans le changement. Si un arbre perd ces feuilles, est ce que la « substance » de l'arbre à l'état initial demeure ? Si oui, est-ce le fait que l'arbre perde ces feuilles n'en fait plus un arbre (nécessitarisme modal) ? Sinon, est-ce que cela signifie que l'arbre n'a pas de substance (anti-essentialisme) ? Toutes ces questions sont à la base de la notion d'identité temporelle et de la description des structures ontologiques dynamiques (Cf partie 5)).

*Une nouvelle distinction est également celle entre les propriétés catégorielles et dispositionnelles. Les propriétés catégorielles sont les propriétés qu'un être possède, à un état donné, comme par exemple, la masse d'un arbre, sa hauteur, sa position, etc. En revanche, les propriétés dispositionnelles correspondent à une potentialité, un pouvoir qu'un être possède. Dans le cas d'un arbre, la propriété dispositionnelle peut être la capacité, la « disposition » à perdre ses feuilles ou encore à faire de la photosynthèse. Là encore, la question se pose de savoir si cette distinction a du sens, et sinon, laquelle de ces deux catégories décrit ultimement toutes les propriétés sans exceptions. Ainsi, la position catégoricaliste propose l'idée que tous ce que l'on prend pour des propriétés dispositionnelles ne sont en réalité que des propriétés catégorielles cachées. Selon ce point de vue, nous pourrions affirmer que le fait de perdre ces feuilles n'est pas un « pouvoir » de l'arbre qui n'a pas encore perdu ces feuilles mais qu'il s'agit juste d'un processus temporel qui résulte de la structure et de certaines propriétés catégorielles de l'arbre (intrinsèques ou non), comme l'épaisseur des tiges, l'énergie de l'arbre, la surface réfléchissante etc. D'ailleurs, si une propriété dispositionnelle correspond à quelque chose qui n'est pas à un instant précédent, ne peut-on pas dire qu'il est un non-être par définition ? Une variante du catégoricalisme, l'atomisme des propriétés, affirme d'ailleurs que les propriétés sont des entités à part entières qui sont les maillons d'une chaîne de relations et

de lois causales, et qu'elles ne sauraient donc pas être elles-mêmes des processus temporels (le fait de perdre des feuilles ne peut être compris comme une propriété mais plutôt comme un ensemble d'évènements successifs amenant à des propriétés successives). Cependant, le point de vue inverse, dit dispositionnaliste, propose plutôt que toutes les propriétés ne sont que des potentialités, et donc qu'il n'y a pas de propriétés catégorielles. Dans cette situation, notre arbre ne serait qu'un paquet de potentialités qui s'actualiseraient les unes après les autres. Le dispositionnalisme implique une vision de l'être ou de l'essence composée de propriétés qui s'actualisent ou se nient en permanence, ce qui collerait davantage avec une vision des êtres pris comme ayant une substance qui persiste dans le temps (on parle d'endurantisme), alors que catégoricalisme s'accorde plutôt avec une vision des êtres pris comme successions de changements (on parle de perdurantisme). La pertinence de la distinction entre propriétés catégorielles et dispositionnelles aura un impact sur la compréhension de l'identité des objets, notamment lorsqu'ils changent.

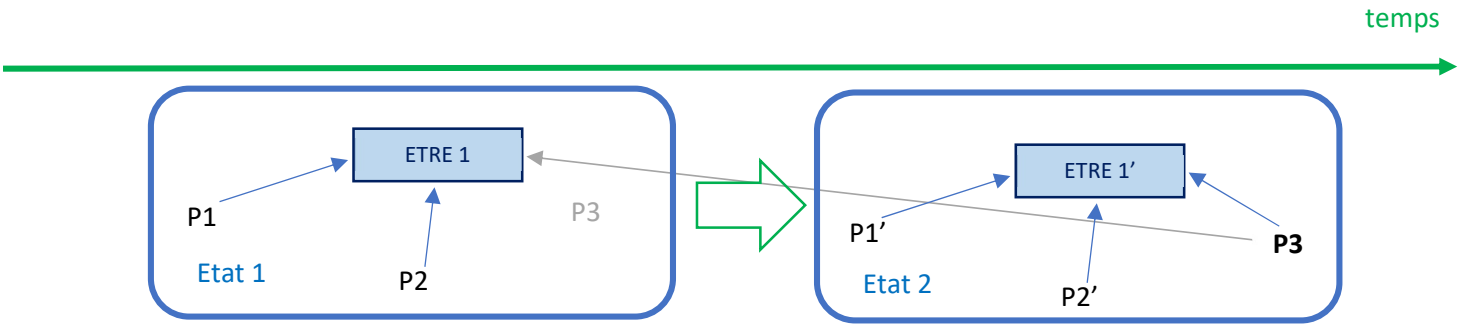


Figure 25 : Distinction propriété catégorielle et dispositionnelle

Légende : P : propriété ; encadré bleu : état ; flèche verte : changement d'état
En gras : propriété dispositionnelle ; en gris : potentiel ; Autre : propriété catégorielle

*On distingue aussi les propriétés particulières (qui seront appelées tropes) et universelles, même si cela fera plutôt l'objet de l'ontologie statique. D'autres distinctions peuvent être définies dans la philosophie, qui seront moins étudiées ici, telle que la distinction entre propriétés physiques et mentales (qui est au cœur du problème corps-esprit et de la nature fondamentale des êtres), la distinction entre propriétés déterminées et déterminables (qui est au cœur du problème du déterminisme), entre propriétés belles et suspectes (appliquée surtout en esthétique) ou encore la distinction entre propriétés pures et impures. A noter que la distinction entre propriétés pures et impures est parfois utilisée en complément ou alternative à la distinction entre propriétés intrinsèques et extrinsèques, pour faire la distinction entre les propriétés qui existent par rapport à un ensemble (on entend surtout par là une classe ou catégorie en règle générale), qui sont appelées « pures » et les propriétés qui existent par rapport à des éléments, qui sont alors

appelées « impures ». Cette distinction est certes intuitive mais pas forcément très pertinente, étant donné qu'il existe déjà la distinction entre « type » et « token » pour les ensembles, qui s'en rapproche. De plus, le fait de posséder une propriété pure est probablement redondant avec l'appartenance avec un ensemble (par exemple, l'arbre de mon jardin, qui aurait la propriété pure d'être un arbre, possède surtout une relation d'appartenance à l'ensemble des arbres) et la plupart des propriétés impures (pour l'exemple, le fait d'être cet arbre dans le jardin en particulier) se réduisent à des propriétés pures, et sont le plus souvent des propriétés extrinsèques (même si ce n'est pas forcément systématique).

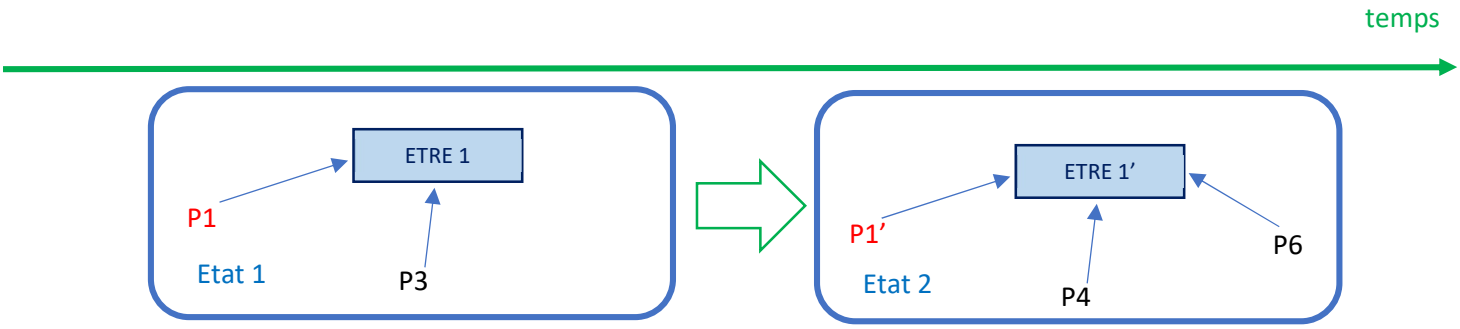


Figure 26 : Distinction propriété nécessaire et contingente

Légende : P : propriété ; encadré bleu : état ; flèche verte : changement d'état
En rouge : propriété nécessaire ; en noir : propriété contingente

L'existence des propriétés

A noter que même avec toutes ces distinctions, il reste encore quelques questions importantes en suspens concernant les propriétés, et qui sont des réflexions tout aussi indispensables pour comprendre ce qu'on entend par « propriété » et pour pouvoir établir un modèle standard de l'ontologie. L'une des premières questions et non des moindres est l'existence des propriétés : est-ce que les propriétés existent en premier lieu ? Après tout, tous les raisonnements sur les propriétés et sur la structure des êtres deviennent caducs si nous ne cherchons pas d'abord à établir la réalité des propriétés, sous quelque forme que ce soit. On pourrait identifier trois approches principales pour tenter de résoudre ce problème : le réisme, le nominalisme, et le réalisme. Le réalisme est le point de vue selon lequel les propriétés sont des entités qui existent dans le monde réel, et qui existent par rapport à d'autres êtres.

Les très nombreuses théories autour des propriétés que nous avons évoqués ou laissés transparaître jusqu'ici sont toutes des théories qui supposaient que les propriétés étaient bien des êtres qui existent en tant que tels, en tant que maillons des êtres. Ces positions ont cependant également en commun de supposer que les

propriétés sont soit des composants des êtres, soit des êtres qui existent de façon transverses mais en tant que composants de quelque chose, d'une essence (on parle de théorie des faisceaux). Cette position ne fait pas forcément l'unanimité, certains ayant proposé que les propriétés n'existent pas à proprement parler comme des composants mais plutôt comme des classes d'objets, partageant une ressemblance (on parle de théorie des blobs). Les deux principales conceptions de la propriété comme ensemble plutôt que comme élément sont le nominalisme et le conceptualisme, qui envisagent la propriété comme un nom ou un concept respectivement. Dans tous les cas, la propriété n'a pas d'existence « primitive », et seuls les relations de ressemblances entre les êtres ou les classes d'êtres existent, et permettent tout de même d'établir de décrire des points communs entre des choses. Dans cette vision des choses, il y a bien quelque chose qui est à l'origine de la diversité des êtres (les classes et/ou les relations de similarité) mais dans ce cas, les propriétés ne sont que des objets mentaux, et désignent des ensembles (les classes) et/ou des relations (la similarité). Il est difficile de dire si l'approche nominaliste se rapproche ou non du réalisme des propriétés, car avec ce point de vue, les propriétés n'existent pas à proprement parler mais d'autres entités peuvent jouer leur rôle, et ces entités existent de façon impropres, au même titre que les propriétés. Enfin, il y a la positon antiréaliste à proprement parler, une variante extrême du nominalisme, qui prône le fait que les propriétés n'existent pas du tout et que rien ne joue leur rôle. Dans cette théorie, on considère que les objets ontologiques fondamentaux traditionnels (propriété mais aussi individu, qualité, ensemble, élément, relation, changement, quantité) n'existent que comme outils intellectuels, fictions utiles pour comprendre le monde. En résumé, les propriétés sont soit des objets mentaux, soit des objets mentaux désignant des ensembles et des relations, soit encore des éléments ultimes du réel.

Les propriétés peuvent-elles être des individus ?

En supposant à nouveau que les propriétés existent, nous avons également un autre présupposé à regarder. Nous avons en effet jusqu'ici fait l'hypothèse implicite que les propriétés sont des qualités qui existaient de façon impropre. Toutefois nous pourrions nous demander pourquoi faire une telle hypothèse ? Est-ce qu'il pourrait exister une telle chose que des propriétés qui existent de façon propres ? Et sinon, est-ce que l'on doit considérer les propriétés comme éléments des êtres directement ou comme éléments de leur essence ? En fait, pour cette fois-ci, les réponses à ces questions découlent simplement des définitions de l'être, de l'existence et de l'essence. Un objet qui existe de façon propre a déjà été défini, et il s'agit de l'individu. La propriété a été définie comme un élément distinctif, un caractère qui existe donc par rapport à quelque chose d'autre, un

autre être, individu ou non. Un individu possède bien la qualité d'être un individu, mais dans ce cas, cette qualité est lui-même, et cette qualité est « d'être un individu », d'exister de façon propre, et de ne pas être une propriété, qui par définition est un attribut DE quelque chose, quelque chose qui a besoin d'un autre être pour exister. La catégorie des propriétés est un sous-ensemble des qualités qui existent de façon impropre. Quant au fait que la propriété soit un composant ou non de l'être, cela n'a en fait pas vraiment d'importance : nous avons déjà établis que les qualités sont des êtres distincts de l'être qu'ils caractérisent, c'est une altérité que « possède » l'être. Autrement dit, il y a une différence entre l'être en lui-même, les qualités de cet êtres (dont les propriétés) qui existent à travers lui mais sont autres par définition, ne serait-ce que parce que les êtres possèdent tous plusieurs qualités. Si un être E est A et est B, E n'est ni le même objet que A ni le même objet que B. De même, l'essence est l'ensemble exhaustif des qualités de l'être, et là encore, l'essence n'est pas un objet équivalent à l'être puisque l'essence contient aussi les sous-ensembles d'un être (un sous ensemble est une partie d'un être mais ne peut pas appartenir à l'être si ce dernier est un ensemble alors qu'il peut appartenir à l'essence, et si l'être n'est pas un ensemble, alors l'essence en étant un, est différent de l'être là aussi). Par conséquent, puisque dans tous les cas, les propriétés sont des objets distincts des êtres qu'ils caractérisent et puisque la description exhaustive des êtres passe par la description de son essence, qui n'est pas l'être en lui-même, alors les propriétés peuvent très bien exister en dehors de l'être qu'ils caractérisent sans que cela ne change quoi que ce soit dans la nature de cet être. Ainsi, une théorie où les propriétés composent les êtres est équivalente à une théorie où ces propriétés existent en dehors de celui-ci (pour une même définition de « propriété » donnée bien entendu).

La régression à l'infini des propriétés

Enfin, il reste une dernière question qui peut avoir son importance dans la compréhension des propriétés : est-ce que les propriétés ont-elles mêmes des propriétés ? En effet, nous avons affirmés jusqu'ici que ce sont les propriétés qui rendent la diversité possible et qui caractérisent les êtres, individus ou non. Ainsi, les individus ont des propriétés, mais également les relations (il existe plusieurs sortes de relations), les changements, les ensembles etc. L'existence des propriétés se justifie par le fait que ce sont elles qui font qu'un être A est différent d'un être B. Par conséquent, comme il existe un grand nombre de propriétés différentes, et que de toutes façons, le fait d'être une propriété est en soi une source de différence avec les autres formes d'êtres, nous pouvons en déduire assez logiquement que les propriétés possèdent probablement eux-mêmes des

propriétés. Seulement, cette conclusion a une implication majeure, à savoir que ces propriétés de propriétés ont à leur tour des propriétés. En répétant à l'infini ce raisonnement, nous nous rendons compte que chaque être possède une infinité de propriétés qui ne dépendent pas toutes directement d'elles. Cette situation a déjà été identifiée en ontologie comme la régression de Bradley (notamment dans la théorie des faisceaux). Il y a alors deux attitude par rapport à ce résultat : soit on admet que la ramification à l'infini des propriétés n'est pas un problème (ce qui est indispensable au fonctionnement d'une poignée de modèles ontologique comme la théorie des faisceaux), soit on considère une hypothèse « d' atomisme des propriétés », c'est-à-dire une hypothèse dans laquelle la caractérisation des propriétés ce fait avec l'aide des seules autres entités que les propriétés (relations, quantités, changements, ensembles), ce qui suppose que les propriétés ne sont pas les seuls objets fondamentaux de l'ontologie qui permettent de caractériser les êtres. Cette dernière approche convient peut-être mieux pour les modèles ontologiques admettant l'existence des individus, puisque dans ces modèles, les propriétés existent le plus souvent par rapport à ceux-ci et chaque propriété est différente par le simple fait qu'elle existe par rapport à un objet différent.

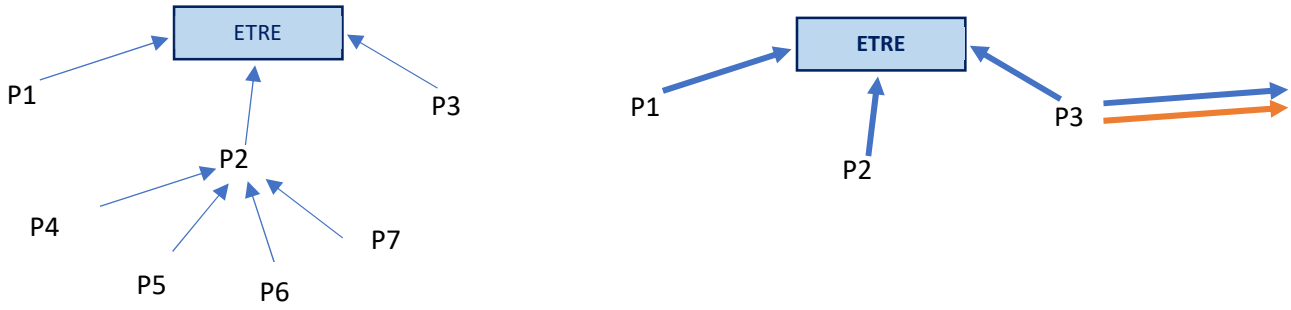


Figure 27 : Régression à l'infini (gauche) contre atomisme des propriétés (droite)

3.5) Quantité

L'origine de la continuité et de l'extensivité

Une nouvelle catégorie fondamentale qui va nous intéresser est celle des quantités. Une quantité peut être décrite comme un élément rendant l'extensivité et la continuité possible. Une quantité ontologique est un être qui permet l'existence de la pluralité si c'est une quantité dite « discrète », et l'existence de la magnitude si c'est une quantité dite « continue ». Dans les deux cas, la quantité est une notion indispensable pour pouvoir définir tous les gradients allant de l'unicité à l'infinité, du fait qu'un être est unique au fait qu'un être est lié à l'infini. Par corollaire, il est également possible de définir toutes les notions allant de la singularité (le fait pour un être de n'être identique ou similaire à rien d'autre) à l'universalité (toute qualité identique entre tous les êtres qui existent)., ou encore de la primauté (ce qui est premier dans l'ordre des choses) à la finalité (ce qui est dernier dans l'ordre des choses). Avec les quantités, on peut commencer à décrire de nombreuses propriétés fondamentales des êtres, comme les dimensions, les grandeurs physiques, les effectifs d'un ensemble etc.

Nous l'avons dit, la quantité permet aussi de décrire la continuité et la discontinuité, des notions indispensables pour comprendre le monde puisque la continuité et la discontinuité parsème l'existence. En effet, la Réalité peut être comprise comme une composition de multiples parties. Parallèlement, il existe cependant de nombreuses façons de décomposer la Réalité en parties, qui forment alors autant d'êtres complémentaires les unes par rapport aux autres, mais des êtres bien réels. Par exemple, une forêt peut être divisée en de multiples blocs d'arbres et il existe une multitude de façon de définir ces blocs ainsi que les combinaisons d'arbres contenues dans chaque bloc, de sorte à ce que tous ces blocs qui se « superposent » entre eux existent tout autant les uns que les autres. Or il arrive parfois que des pans de la Réalité puissent être découpés d'une infinité de manières : on parlera alors de continuum. On peut penser par exemple au spectre des couleurs (il existe une infinité de façon de découper ce spectre, donc en une infinité de couleurs ou catégories de couleurs), à l'espace-temps (de même, il existe une infinité de points et de sous-ensembles composant le continuum spatio-temporel) mais cela fonctionne probablement aussi pour notre exemple de forêt (on pourrait définir la forêt comme une région de l'espace-temps composés de parties qui se superposent les unes aux autres et dont les limites passent à travers les arbres et les espaces vides entre ceux-ci). En revanche si des discontinuités existent entre les éléments d'une région du réel, on parlera d'intervalle discret (par exemple, si on se tient à une définition de la forêt comme

d'une collection d'arbres indépendantes des composants des arbres ou des espaces « vides » entre eux, alors la forêt est un ensemble discret, discontinu). Les quantités, par le fait que leurs existences suggèrent la multitude et la magnitude, permettent donc de décrire ce type de propriétés. La multiplicité est d'ailleurs justement ce qui décrit les discontinuités, les intervalles discrets entre les quantités, là où la magnitude décrit une continuité.

Rapprochement avec les grandeurs physiques

Nous avons différencié les quantités continues et discrètes mais d'autres distinctions entre quantités existent également. En physique, il y a notamment une différence entre les quantités extensives et les quantités intensives. Les premières sont les grandeurs d'un ensemble égales aux grandeurs des éléments, où ces grandeurs ont la même nature. Par exemple, la température au sein d'une forêt peut être la même que les températures au niveau des arbres qui la compose. A contrario, une grandeur intensive est une quantité décrivant un ensemble tel que cette grandeur est la somme des grandeurs des composants, où les grandeurs sont de même nature. Le volume de la forêt est par exemple la somme des volumes des arbres. Toujours en physique, on définit les grandeurs par rapport à des unités, celles-ci correspondant à des grandeurs définies arbitrairement pour comparer des quantités entre elles. Par exemple, lorsque l'on dit qu'un arbre fait dix mètres de haut, la quantité qui décrit la propriété de hauteur de l'arbre dépend d'une unité, le mètre, dont la définition est une longueur totalement arbitraire. En fait, la magnitude de la hauteur de l'arbre ne dépend ontologiquement ici pas seulement de l'arbre lui-même mais de n'importe quel objet ayant une longueur d'un mètre. La quantité de la hauteur absolue d'un arbre dépend ainsi d'entités extérieures à l'arbre et puisqu'il existe probablement une infinité d'unité possibles, il existe alors probablement une infinité de quantités dont dépend la propriété de hauteur de l'arbre. Certaines quantités ne dépendent que tacitement d'unité, typiquement, les rapports entre quantités ayant la même unité. Un arbre peut avoir par exemple une hauteur relative telle que la quantité associée à cette hauteur est égale à deux fois l'arbre voisin le plus proche, ce « deux » est une quantité qui existe par rapport à un objet extérieur aussi. Les magnitudes sont souvent (mais pas exclusivement) des quantités qui dépendent d'une unité alors que les multitudes sont souvent des quantités qui ne dépendent que des entités qu'elles dénombrent (la quantité d'arbre dans une forêt, est fixe par rapport à ce qu'on appelle un arbre, et ne dépend d'aucune unité, aucun objet extérieur aux arbres, à moins de considérer les arbres en question comme des unités, mais « intrinsèques »). On définira également des objets « constantes » et « variables », les constantes étant

les quantités intrinsèquement identiques entre plusieurs êtres (parfois des états), et les variables étant les autres.

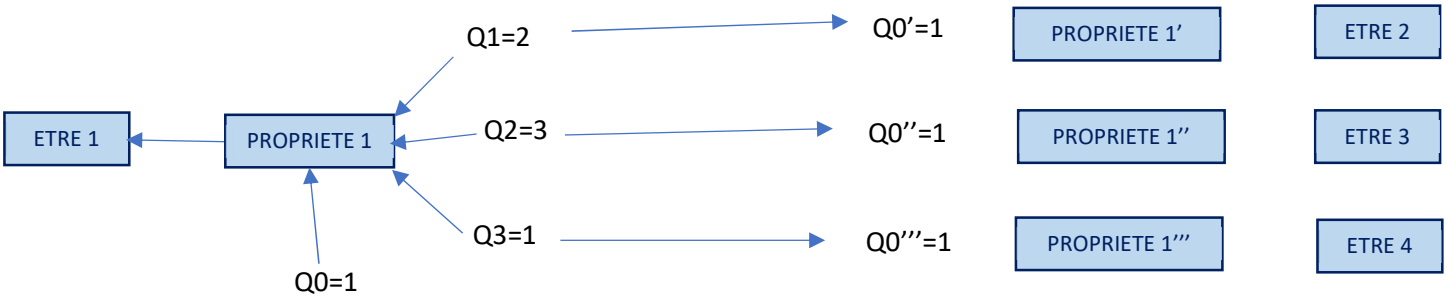


Figure 28 : Relation grandeur / unité

Légende : flèche bleue : dépendance ontologique ; Q : quantité ontologique ; Q0 : unité

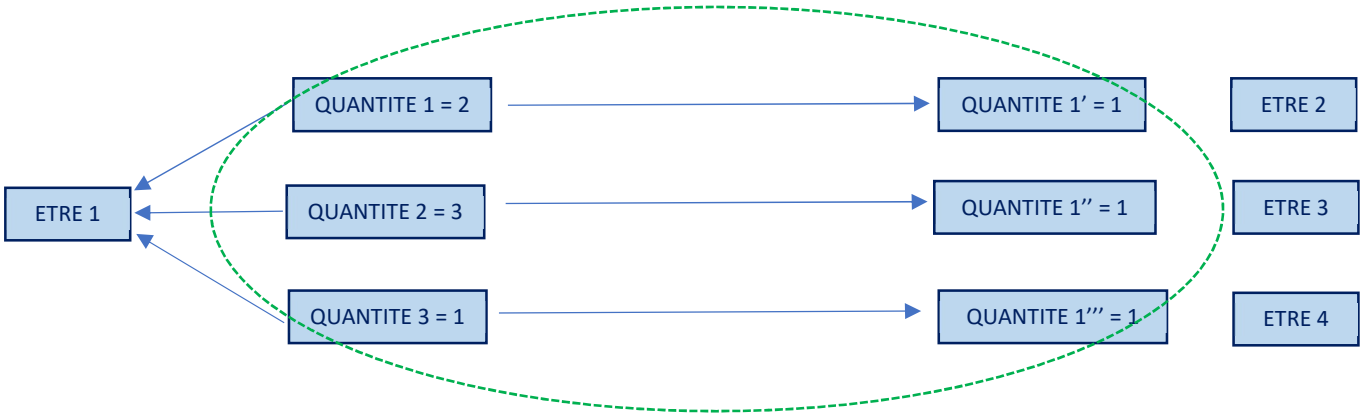


Figure 29 : Relation grandeur / unité (Variante : les quantités sont des propriétés)

Légende : trait vert : classe des quantités « homogènes »

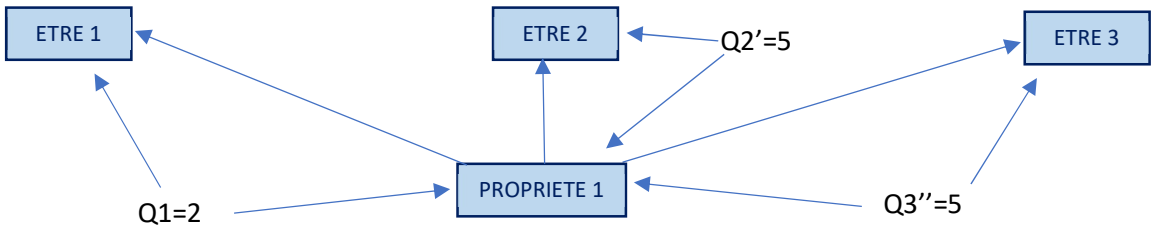


Figure 30 : Relation grandeur / unité (Variante : universaux)

Quantité ontologique et quantité mathématique

On pourra dès lors faire un aparté sur les mathématiques : la notion de quantité telle qu'elle est définie ici est considérée comme une notion distincte des objets mathématiques qui permettent de la décrire. On distinguera ainsi la quantité ontologique (ou grandeur, notion utilisée aussi en physique) qui est l'entité existant dans le monde réel alors que la quantité mathématique (typiquement le nombre et le vecteur), correspond à tout outil abstrait utilisé dans le langage formel. Une quantité mathématique peut très bien exister indépendamment de toute tentative de correspondance avec une quantité ontologique, et parfois n'exister que sur le papier : les nombres complexes par exemple, même s'ils contribuent à de nombreux modèles physiques puissants, ne correspondent probablement pas à des quantités ontologiques ayant des propriétés similaires mais sont seulement des outils utiles, permettant de faciliter les calculs plutôt que de décrire le monde de façon plus fidèle -typiquement, la transformée de Laplace utilise les nombres complexe et cette transformée est pratique en théorie du signal pour faciliter des calculs plus laborieux avec des équations « classiques » mais plus proches du réel. La réalité des outils mathématiques (les nombres mais aussi d'ailleurs les ensembles mathématiques ou encore les équations) fait l'objet de réflexions à part entière, que nous pourrons aborder en temps voulu cela dit (Cf partie 8)).

Les quantités sont-elles réductibles à des propriétés ?

La quantité est aussi souvent ce qui fait le pont entre les propriétés « qualitatives » d'un être et les interactions avec les autres êtres, interactions pouvant être décrites à l'aide d'outils mathématiques. Quelques questions se posent par conséquent quant à la façon dont les quantités structurent le monde. Tout d'abord, est ce que les quantités dépendent ontologiquement des propriétés ou est-ce que l'on croit être des propriétés, des « pseudo-propriétés » sont directement des quantités ? Pour le dire simplement, lorsque l'on dit qu'un arbre fait dix mètres de haut, cette quantité existe-t-elle par rapport à une propriété appelée « hauteur de cet arbre », ou est-ce que cette quantité est directement la propriété de hauteur en elle-même ? Si c'est la dernière solution, une implication possible de ceci est que la catégorie des quantités pourrait bien ne pas être fondamentale et être complémentaire, voire interne à la catégorie des propriétés. De plus, comme on parle de quantités qui dépendent d'entités extérieures en plus de celui à dénombrer (les unités que nous évoquions précédemment), cela impliquerait que beaucoup de propriétés sont extrinsèques. Il existerait dans ce cas une infinité de hauteurs d'arbre, et chaque hauteur serait directement une

quantité qui dépendrait d'une unité extérieure, et les lois de la physiques décrivent en fait uniquement les relations entre les quantités dépendant de la même unité (homogènes). Dans le cas contraire, cela signifie que la propriété de hauteur est bien un objet distinct des quantités qui dépendent d'elles et est bien une entité unique.

Tout ceci étant posé cela dit, le fait que les quantités soient ou non des objets complémentaires ou disjoints des propriétés n'a pas forcément une grande importance pour la suite, car la nature des quantités ne permet pas vraiment de résoudre directement la nature de la structure des êtres et les problématiques associées (nature de l'identité, nature de la substance, définition du changement etc.). Nous n'allons donc pas nous attarder plus longtemps sur cette catégorie d'être pour la suite de cet ouvrage, malgré son importance pour décrire de nombreux concepts (continuité, extensivité, multiplicité, grandeur, unicité, infinité…).

3.6) Relation

De l'importance de l'ordre

Après avoir abordé les ensembles, les propriétés, les éléments individuels et les quantités, il nous reste à aborder les catégories fondamentales qui permettent l'existence de la structure et de l'ordre dans le monde. La première de ces catégories est celle des relations. La relation peut être définie de manière intuitive comme une brique d'ordre « statique », une brique qui permet aux choses de coexister, voire qui permet la coexistence même. Les êtres qui sont liées par une relation sont appelés les « relata » et les relations existent chacune indiscutablement de façon impropre et extrinsèque par rapport à au moins deux « relata ». D'ailleurs les dépendances ontologiques que nous avons déjà longuement abordées sont-elles mêmes des relations. Ainsi, si on prend par exemple la relation entre la vitesse de la feuille d'arbre et la masse de cette même feuille, cette relation existe par rapport aux deux propriétés citées de la feuille d'arbre. Nous noterons qu'une proposition sémantique du type « les arbres ne peuvent pas être bleus », qui implique l'absence ou plutôt l'inexistence d'une qualité d'un être, implique alors aussi l'inexistence d'une telle relation, dès lors que cette relation à besoin du relata « bleu » pour exister. Comme pour les ensembles et les quantités, il existe des outils mathématiques qui permettent de simuler les relations ontologiques, qui sont-elles mêmes appelées de relations (mathématiques) : on trouve notamment les relations binaires, les relations finies, les fonction, le mapping, le morphisme, les transformations etc. Les outils sémantiques permettant de modéliser les relations sont les propositions.

Les relations ne font pas forcément l'objet d'âpres débats en ontologie car d'une part leurs caractéristiques sont similaires à celles des propriétés (les relations permettent de caractériser les êtres), et d'autre part, les relations sont des objets très simples qui se contentent d'exister par rapport à n'importe quoi d'autre (ce qui inclut toutes les autres entités appartenant à une des 5 autres catégories fondamentales étudiées). Ainsi, la compréhension de la nature précise des relations est tributaire des débats portant sur les individus ou sur les propriétés, plus fondamentaux pour l'élaboration d'un modèle ontologique précis. De plus, les relations sont des entités très pratiques pour modéliser toutes les situations pour lesquelles nous faisons appel aux prédicats, à des morceaux de phrases de type « A est B » ; « A contient B », « A > B » etc.

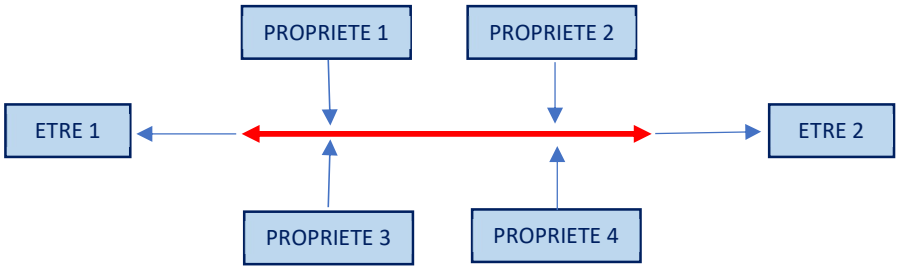


Figure 31 : Structure d'une relation

Légende : flèche bleue : dépendance ontologique ; flèche rouge : relation étudiée

Relations internes ou externes ?

Néanmoins, il existe tout de même un questionnement portant sur les relations, celui qui interroge le degré d'intrinsécisme des relations. En effet, on distingue le plus souvent deux sortes de relations, les relations internes, qui sont totalement déterminées par les caractéristiques des relata, et les relations externes, qui ne sont pas complètement déterminées par les relata. Un exemple possible de relation interne serait le fait que deux arbres voisins soient liés par le fait qu'ils soient pourvus de feuilles, tandis qu'une relation externe serait le fait qu'un arbre soit planté dans le sol (auquel cas, la relation ne dépendrait pas complètement des caractéristiques de l'arbre et du sol). Cependant, cette distinction fait débat car les propriétés (intrinsèques et extrinsèques) permettraient probablement déjà de décrire les situations dans lesquelles les qualités d'un être donné dépendent ou non d'un être extérieur au premier. Ainsi, il est tout à fait possible qu'au moins l'un de ces deux types de relations n'existe pas.

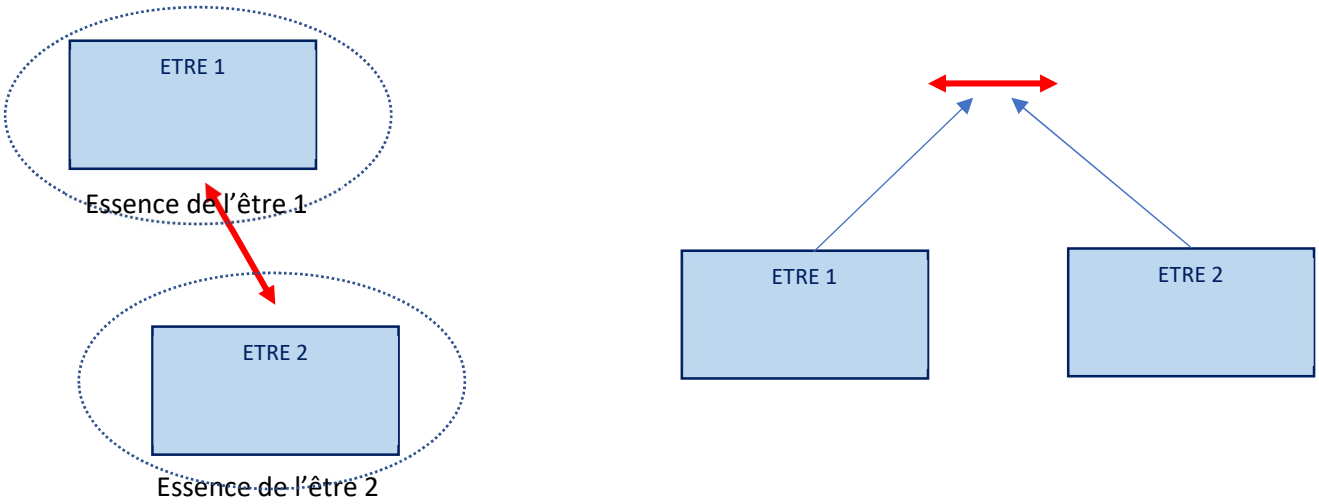


Figure 32 : Doctrine des relations internes (gauche) contre doctrine des relations externes (droite)

Ce débat se rapproche également de la compétition entre doctrine des relations internes et doctrine des relations externes : la première approche stipulant que seules les relations internes existent, ne dépendant que des relata qu'elles caractérisent, tandis que la seconde approche considère que seules les relations externes existent, c'est-à-dire ne dépendant pas que des relata. La première approche implique que les êtres sont tous liés d'une manière ou d'une autre et que certaines relations peuvent avoir un ordre. Dans ce cas cependant, les relations étaient souvent interprétées comme des sortes de caractéristiques internes aux relata, ou comme des caractéristiques d'un tout dont font partie les relata, ce qui implique une redondance entre les relations et les propriétés et un statut pas véritablement privilégié des relations, raisons pour lesquelles la doctrine des relations internes a été beaucoup critiquée. A contrario, la doctrine des relations externes implique une certaine indépendance des relations vis-à-vis des relata, et donc que les relata sont « régis » par des relata, elles dépendent des relata, et pas le contraire. Cette position a l'avantage de donner la primauté de l'existence aux relations plutôt qu'aux individus et aux propriétés, mais implique aussi des conséquences fortes, comme le fait que les relations sont forcément soit des universaux transcendantaux (Cf partie **4.3) Modèle 1 : Réalisme des universaux extrême (RUE)**), soit des entités qui dépendent les unes les autres et qui soient les seules entités possibles (Cf partie **4.5) Modèle 3 : La théorie des faisceaux (TF)**). Il y a également le fait que chaque terme d'une relation peut être décrit indépendamment de la relation, ce qui implique obligatoirement une vision pluraliste du monde, faites de plusieurs parties indépendantes, ce qui ne va pas encore de soi.

Pour la suite, nous nous tiendrons à la définition interne des relations, car elle est tout de même pratique pour décrire les dispositions des choses entre elles et parce que la doctrine des relations internes présente l'avantage de mieux s'accorder avec l'idée que les relations sont avant tout des entités unificatrices des êtres les uns par rapport aux autres. De plus, la notion de dépendance (ontologique notamment) est plus délicate avec la doctrine des relations externes : comment décrie le fait que des relata existent par rapport à des relations si cela implique d'autres relations, de dépendance ontologique en plus ? Et si ce sont des relata supplémentaires, alors est-ce qu'on ne peut pas répéter le raisonnement à l'infini et aboutir ainsi à une régression à l'infini ? Enfin, il n'est pas nécessaire que les relations existent de façon primordiale pour expliquer la diversité du monde ou pour justifier la primauté des éléments sur les ensembles : ce sont les propriétés qui remplissent ce rôle et le fait que les relations dépendent d'autres êtres (y compris d'autres relations d'ailleurs) ou qu'elles aient plusieurs manière d'exister (autrement dit, que les relations ont-elles mêmes des propriétés et peuvent même

impliquer plus de deux relata) est parfaitement compatible avec l'idée que la nature du monde est avant tout relationnelle, voire causale. La nature des relations joue ainsi un rôle important dans la définition des différents modèles de l'ontologie statique, que nous verrons par la suite. Nous pourrons noter aussi que l'existence des relations ne fait de toutes façons pas l'unanimité, en raison notamment de la potentille régression infinie qu'implique la notion de dépendance.

On peut trouver par ailleurs un panel d'autres problématiques fondamentales autour des relations, telle que l'existence d'objets absolus (des êtres qui ne sont pas liés à d'autres, ni relations, ni relata), la réductibilité des relations aux seules relations causales (comme les interactions physiques par exemple) ou encore la définition des implications matérielles, d'un point de vue ontologique.

Catégories secondaires de relations

En dehors des relations internes et externes, les relations ontologiques peuvent prendre de multiples formes, et la connaissance de ces formes est comme nous l'avons vu très utile pour décrire un être (si la relation est qualité de cet être, dépend de lui). La dépendance ontologique est une première forme de relation possible, mais nous pouvons aussi inventorier de façon non exhaustive :

*La dépendance causale, c'est-à-dire la relation de cause à effet. On parlera d'interaction si deux êtres s'imposent des relations causales réciproques (en particulier des êtres dynamiques au cours d'un processus).

*La corrélation, c'est-à-dire la relation entre deux processus temporels reliées par une cause commune.

*La simultanéité, c'est-à-dire la relation qui permet la coexistence de deux êtres sur un même plan.

*L'implication matérielle, c'est-à-dire la relation dont l'existence découle d'une ou plusieurs autres (conditionnelles, contextuelles).

*La similarité, c'est-à-dire la relation qui permet de décrire le degrés de distinction entre les choses, associée à une proportion modélisable à un nombre (une quantité).

*L’identité, c’est-à-dire la relation qui implique une ressemblance totale entre deux relata.

*L’appartenance, c’est-à-dire la relation qui contribue au fait qu’un être participe à l’existence d’un ensemble.

*L’inclusion, c’est-à-dire la relation qui contribue au fait qu’un ensemble fasse partie d’un autre ensemble, ou plus généralement la composition, qui permet le fait qu’un élément compose un ensemble.

*La symétrie, c’est-à-dire la relation qui implique une égale « distance » entre deux quantités et/ou propriétés de deux êtres différents par rapport à une quantité ou une propriété de référence. Le contraire est l’asymétrie, et la notion de contraire est justement une forme d’asymétrie (entre deux propriétés, sans faire intervenir la géométrie ou les mathématiques en général).

*La loi, c’est à dire une relation nécessaire entre deux relata. Si une proposition sémantique décrit une relation dont on n’est pas certain du caractère nécessaire, on parlera de postulat, si elle décrit une tendance, on parlera justement de tendance mais aussi d’heuristique. Si un postulat ou une loi sert de base à d’autres, il s’agira d’un principe, et si ce principe s’avère être indémontrable, il s’agira d’un axiome.

*La transitivité, c’est-à-dire une relation entre deux relata qui est équivalente à une relation entre ces mêmes relata dans un ordre inversé.

*La réflexivité, c’est-à-dire une relation reliée à elle-même, ce qui inclut par exemple les relations entre les composants d’un même être.

*L’inhérence, c’est-à-dire la relation qui fait qu’une propriété implique une propriété plus générale. Le contraire de l’inhérence est la participation.

3.7) Changement

La dynamique, un nouvel ordre, une nouvelle ontologie

La dernière distinction ontologique fondamentale qui va nous intéresser est celle qui permet l'existence d'un ordre « dynamique », distingué de l'ordre « statique » par le fait qu'il existe des processus temporels, des mutations, des actualisations, des actions etc. La brique élémentaire de tous ces objets ontologiques est le changement, ou évènement, les deux termes seront d'ailleurs considérés équivalents dans cet ouvrage, même si dans le langage courant, un changement peut aussi désigner un processus en plusieurs étapes (ce qui ne sera donc pas toujours le cas). Contrairement aux autres catégories fondamentales étudiées précédemment, il sera très difficile de tenter de donner une définition du changement. En effet, le changement est une notion qui fait appel à d'autres notions qui présupposent déjà le concept de changement, tel que le temps, le devenir, le passé, l'état, la causalité, l'actualisation, le processus, l'action, la disparition, l'évènement etc. Naïvement, il serait tentant de considérer le changement comme l'apparition ou la disparition de quelque chose, le passage de l'existence à l'inexistence, mais cela passe par une vision présentiste du monde, c'est-à-dire un modèle dans lequel seul le présent existe et pas les autres régions temporelles (passé, futur), ce qui n'est non seulement pas admis en ontologie, mais qui cadre mal avec les découvertes récentes de la physique, qui ont plutôt imposé une vision de l'espace-temps pris comme un continuum, un bloc immuable (c'est la position éternaliste, Cf partie 5)). Par conséquent, aucune définition du changement ne pourra être assez satisfaisante pour celui qui s'intéresse à l'ontologie. De toutes façons, la notion de changement induit de nombreuses problématiques (Qu'est-ce que l'identité dans le temps ? Qu'est-ce que le temps ? Les êtres ont-ils des qualités nécessaires ? Est-ce que la causalité détermine tous les changements ? Est-ce que le passé existe, et si oui sous quelle forme ?) qui sont autant d'obstacles à l'élaboration d'un modèle ontologique standard, mais aussi autant de réflexions qui font l'objet d'une partie entière de cet ouvrage.

Cette situation explique par ailleurs pourquoi nous avons décidé de distinguer une ontologie « statique » et « dynamique » au début de cet ouvrage : nous allons dans un premier temps élaborer des modèles « statiques» de l'ontologie en prenant en faisant l'hypothèse d'un univers bloc ou celle d'un instant présent « figé » (ce qui revient au même), où toutes les autres notions autre que le changement -et les notions dérivées- ont cours (propriété, relation, ensemble, individu, quantité et notions dérivées), puis dans un second temps, d'incorporer les problématiques « dynamiques », qui complexifierons drastiquement les

modèles ontologiques en question. Pour le moment, nous nous contenterons de considérer le changement comme le pendant « dynamique » de la relation, la brique élémentaire de l'ordre mouvant dans le cosmos (le pendant dynamique des relata seraient d'ailleurs les états), là où la relation est la brique élémentaire de la coexistence des choses, indépendamment de toute notion de changement ou de temporalité. Nous pourrons tout au plus également faire la distinction entre les changements endogènes (dont les causes dépendent des composants de l'être subissant un changement donné) et les changements exogènes (dont les causes dépendent d'autres êtres extérieurs à ce même premier être).

Notions résultantes du changement

On pourra en revanche introduire dès maintenant des notions qui découlent de la notion de changement et qui sont récurrents en ontologie :

*L'être dynamique : c'est un être dont la qualité est de changer au cours du temps. Un changement élémentaire et un processus temporel sont les deux formes principales d'êtres dynamiques.

*Le processus temporel : c'est la succession de plusieurs états successifs, chaque succession étant un changement élémentaire.

*Le temps : c'est la dimension qui porte l'ensemble des processus temporels de l'univers, en coexistence avec les dimensions spatiales. Cette notion est avant tout physique plutôt qu'ontologique, mais revient très souvent dans les débats métaphysiques. Le temps se découpe traditionnellement entre passé-présent-futur ou entre antériorité-postériorité.

*L'action : c'est le fait qu'un être permette le changement d'un autre.

*La causalité : c'est la relation non transitive entre les premiers relata, les causes, et les seconds relata, les effets, dont l'existence est provoquée par les premiers (relation de dépendance causale). Cette relation implique des relations de dépendances ontologiques entre certaines propriétés des états d'un être dynamique et entre les changements successifs d'états.

*Le cycle : c'est la situation spécifique où un processus temporel semble se découper en plusieurs schémas dynamiques similaires ou identiques.

*La rétroaction : c'est la situation dans laquelle certains effets deviennent des causes identiques ou similaires à celles qui ont permis l'existence de ces effets.

*La potentialité (ou devenir) : c'est la situation dans laquelle un processus temporel concernant un être dynamique donné n'a pas encore eu lieu pour un point du temps donné mais est possible pour un point postérieur. Si cette potentialité est certaine, nécessaire, on parlera d'une situation déterminée. Si cette potentialité se « réalise », on parlera d'actualisation de potentiel. Une propriété dispositionnelle associée sera tour à tour « en puissance » et « en acte ».

*Le mouvement : il s'agit de tout processus temporel impliquant un changement dans les dimensions de l'espace.

*L'origine : il s'agit de la cause première, la cause qui ne dépend ontologiquement de rien d'autre. La cause première est une entité purement théorique, puisqu'il est impossible de vérifier que le monde n'a jamais eu de commencement. Par ailleurs, si une telle entité existe, elle fait l'objet de nombreux débats métaphysiques concernant sa nature (cause finale ou non, cause transcendante ou immanente, cause omnipotente ou non, cause dotée de subjectivité ou non, cause interventionniste ou non etc.).

*La finalité : l'effet « virtuel », recherché par une entité intelligente (typiquement, l'esprit humain) lorsque celui-ci est la cause d'une action, déclenchée volontairement. Si la finalité est peu similaire à l'effet effectivement produit, on parlera d'erreur.

*Le phénomène : parfois utilisé comme synonyme de processus temporel ou d'être dynamique, mais en mettant l'emphase sur la manière dont ce processus est perçu par un sujet pensant. Cette définition est légèrement distincte de celle qui est classiquement utilisée en phénoménologie (et plus généralement dans toute la métaphysique) et sied davantage à la physique.

3.8) Complétude des kategoria

Résumé des kategoria

Voici un résumé de ce qui a été étudié jusqu'ici : nous sommes partis d'un postulat de sept catégories ontologiques fondamentales, les ensembles, les éléments, les individus, les propriétés, les quantités, les relations et les changements. Nous avons décrit ce qui distinguait chacune de ces catégories :

*Les ensembles sont les collections d'êtres et constituent, avec les éléments, les catégories permettant l'intériorité et l'extériorité.

*Les éléments individuels sont les unités indivisibles ayant une existence propre qui supportent les autres qualités.

*Les propriétés sont les éléments qui permettent la caractérisation et la différenciation des êtres, contribuant à la diversité.

*Les quantités sont les éléments qui rendent possible la comparaison, la pluralité, l'extensivité et la continuité.

*Les relations sont les éléments qui rendent possible la coexistence et l'influence mutuelle des êtres.

*Les changements sont les éléments qui rendent possible l'ordre dynamique des choses.

Les catégories « secondaires »

De plus, de nombreuses variantes ou de nombreux concepts associés ont été définis pour chaque catégorie, dont les existences respectives ne font pas l'unanimité et dont la nature est primordiale pour esquisser un modèle ontologique universel. Enfin, nous avons vus que de nombreuses notions ontologiques découlent de ces 7 catégories fondamentales. Ces notions constituent ce qu'on appelle les catégories ontologiques secondaires. Elles sont « secondaires » dans le sens ou ce ne sont pas les entités les plus fondamentales qui existeraient (elles découlent des catégories premières) mais elles sont tout de même au moins aussi cruciales pour décrire le monde. Sans en refaire la liste exhaustive, nous pouvons citer pelle mêle les notions suivantes : catégories, états,

processus temporels, magnitudes, diversité, identités, continuités, intrinsèque, totalité, inhérence etc. En fait, un des objectifs de l'ontologie est d'identifier quels notions sont les plus utiles et les plus importantes pour décrire l'ensemble de tous ce qui existe et pour avoir un critère distinctif entre l'existant et l'inexistant.

Il existe probablement d'autres notions qui n'ont pas encore été évoquées jusqu'ici mais qui mériteraient qu'on s'y attarde. Nous pourrions notamment évoquer certaines notions de la métaphysique, qui découlement directement des catégories ontologiques fondamentales :

*Le monde : le monde est un ensemble particulier qui s'apparente à la totalité, qui est constitué de tous les êtres partageant un même « plan » d'existence, c'est-à-dire des êtres qui s'influencent mutuellement et exclusivement mutuellement, en vase clos. La notion de monde peut aussi bien désigner un univers (compris en physique comme un vase clos d'interactions causales, un bloc spatio-temporel ayant une existence individuelle), un multivers (notion hypothétique compris comme un ensemble d'univers dits parallèles) ou le cosmos (synonyme de monde mettant l'emphase sur l'aspect relationnel et ordonné de celui-ci).

*L'infini : quantité qui a la particularité d'être indépassable. L'infinité pose question en cosmologie (est ce que l'univers est infini ? est-ce qu'il existe une infinité de possibles ?), en physico-chimie (la matière est-elle divisible à l'infini ?) et en mathématiques (y a-t-il des infinis plus grands que d'autres ?).

*La monade : l'unité absolue et la plus basique qui soit, permettant l'existence des êtres. Cette notion est purement hypothétique et part du présupposé qu'un principe premier, souvent compris comme transcendantal, rend l'existence de tous les êtres possible, par opposition à l'idée que les êtres et leurs qualités sont les unités basiques de l'existence.

*La complexité : désigne une propriété spécifiques des ensembles, notamment les systèmes, qui permet de quantifier le nombre de relations, de composants, de configurations ou encore le degré d'entremêlement de ces éléments.

*Le surnaturel (ou paranormal) : désigne les choses ou les qualités ayant la particularité d'avoir une existence incompatible avec les lois de la nature (y compris les lois ontologiques ?) et de survenir tout de même. Là encore, il s'agir d'une catégorie purement hypothétique, et les découvertes scientifiques et la

philosophie rationnelle rendent le surnaturel largement caduque pour décrire le monde, mais comme il était historiquement à la base de nombreuses cosmogonies, il était tout de même intéressant de le mentionner.

Avec tous ce qui a été dit cependant, il y a quelques questions qui ont volontairement été passées sous silence alors qu'il est crucial de se les poser :

*Est-ce que la liste des catégories ontologiques fondamentales est complète ?

*Est-ce que ces catégories sont réellement disjointes ?

*Est-ce que des êtres peuvent échapper à toutes ces catégories et leurs dérivés ?

Y-a-t-il des catégories fondamentales « supplémentaires » ?

Tout d'abord, penchons-nous sur l'exhaustivité des catégories ontologiques fondamentales. Il est vrai qu'il n'y a pas vraiment eu de justifications jusqu'ici de cette exhaustivité et on pourrait dès lors douter du postulat de départ des sept catégories fondamentales. Comme nous l'avons évoqué, ce choix s'explique parce que les autres notions importantes de l'ontologie et même de la métaphysique semblent toutes découler d'au moins une de ces catégories. Toutefois, ces sept catégories ne permettent peut-être pas à elles seules l'existence des êtres : en effet, tous les objets qui nous entourent (arbres, maisons, lumière…) ou même toutes les entités qui nous constituent (pensées, sensations, conscience…) ont des caractéristiques qui sont difficilement réductibles (a priori) aux catégories fondamentales. Au mieux, peut-être qu'elles découlent toutes d'une ou plusieurs propriétés ou substances fondamentales (une question métaphysique à part entière) mais il serait peut-être légitime d'imaginer que ces propriétés (ou substances) n'existeraient pas sans « autre chose », une 8^{e} catégorie, une « exo-catégorie ». Après tout, certaines catégories ontologiques secondaires découlent non pas d'une mais plusieurs catégories fondamentales (par exemple, l'état est un type d'ensemble, mais indéfinissable sans la notion de changement, le système est un ensemble défini aussi à l'aide de la notion de relation, la propriété intrinsèque se définit par rapport aux relations de dépendances et pas comme une forme de propriété etc.). Dit autrement, est-ce qu'une 8^{e} catégorie ontologique fondamentale est nécessaire pour que nous puissions décrire certains êtres, et si oui, laquelle ? Si on part du principe que oui, les pistes envisageables seraient peut-être à chercher du côté de la physique (matière, espace-temps, énergie), des

mathématiques (dimensions, algèbre, point…), de l'idéalisme (idées, conscience…) ou encore de certaines notions métaphysiques crues comme secondaires (transcendance, abstraction…). D'ailleurs dans ce cas, peut être également que cette 8e catégorie hypothétique est indispensable à l'existence de tous les êtres, auquel cas, on pourrait aussi parler de monade. Sinon, cela signifie que tous se réduit ultimement l'une ou l'autre des 7 catégories, ou une combinaison de ces catégories.

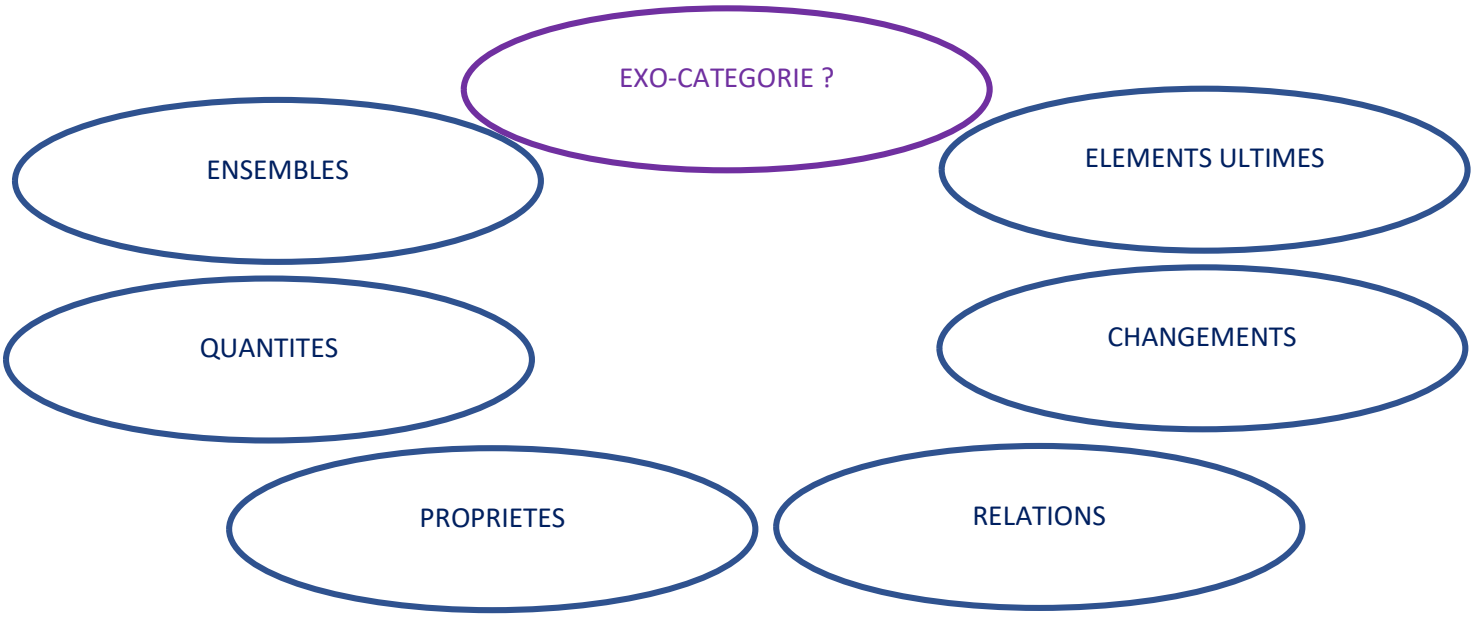


Figure 33 : Représentation des catégories fondamentales (cas catégorie supplémentaire)

Les catégories fondamentales sont-elles irréductibles les unes aux autres ?

Second problème : est-ce que les catégories ontologiques sont disjointes ? Là encore, il s'agit d'une question légitime puisque nous avons vus dans les parties précédentes que certaines catégories se ressemblent un peu : les quantités dépendent des propriétés qu'elles décrivent et existent intrinsèquement ou extrinsèquement par rapport aux êtres qu'elles décrivent ; les changements et les relations sont deux entités qui existent forcément par rapport à plusieurs autres êtres et qui rendent l'ordre possible ; les êtres peuvent être à la fois des éléments (non ultimes), des ensembles et des individus. En fait, si la question est effectivement intéressante, elle n'a pas forcément trop d'importance pour la suite, car les caractéristiques d'un modèle ontologique standard dépendent surtout des notions d'individus, d'ensembles, de relations et de propriétés, moins que de celles de quantités et de changement, et que de toutes façons, toutes ces catégories ne sont techniquement pas des catégories « ultimes », puisque ce sont

toutes des qualités, et in fine, des êtres. De plus, la réponse à cette question dépend aussi de la nature de la notion d'identité, c'est-à-dire la notion qui permet de définir si deux êtres pris comme distincts sont « les mêmes » ou non. Or, il y a certaines conceptions selon lesquelles les catégories n'existent pas à proprement parler et les êtres sont plus ou moins similaires les uns aux êtres sans être identiques.

Dans cette optique, les catégories fondamentales ne forment pas forcément des ensembles bien distincts, délimités par des discontinuités mais un spectre, un continuum. Pour autant, cela ne change pas forcément l'intérêt de définir des notions ontologiques fondamentales pour nous aider à décrire le monde et à définir toutes les autres notions utiles aux champs de la pensée et de la connaissance. La pertinence du « modèle » des 7 catégories repose avant tout sur le choix des critères distinctifs, le faible nombre de catégories et la correspondance au réel, et non sur l'imperméabilité de ces notions. Enfin, peut-être qu'il n'est pas nécessaire (au sens ontologique) que les catégories d'êtres les plus fondamentales soient des catégories discrètes et disjointes : nous pourrions tout à fait imaginer que la totalité des êtres puissent in fine être classées en plusieurs catégories ultimes, sans pour autant que ces catégories soient forcément complémentaires. Peut-être même que le nombre de catégories nécessaires pour décrire le monde est infini, mais comme le montre les mathématiques, certains infinis sont plus grands que d'autres.

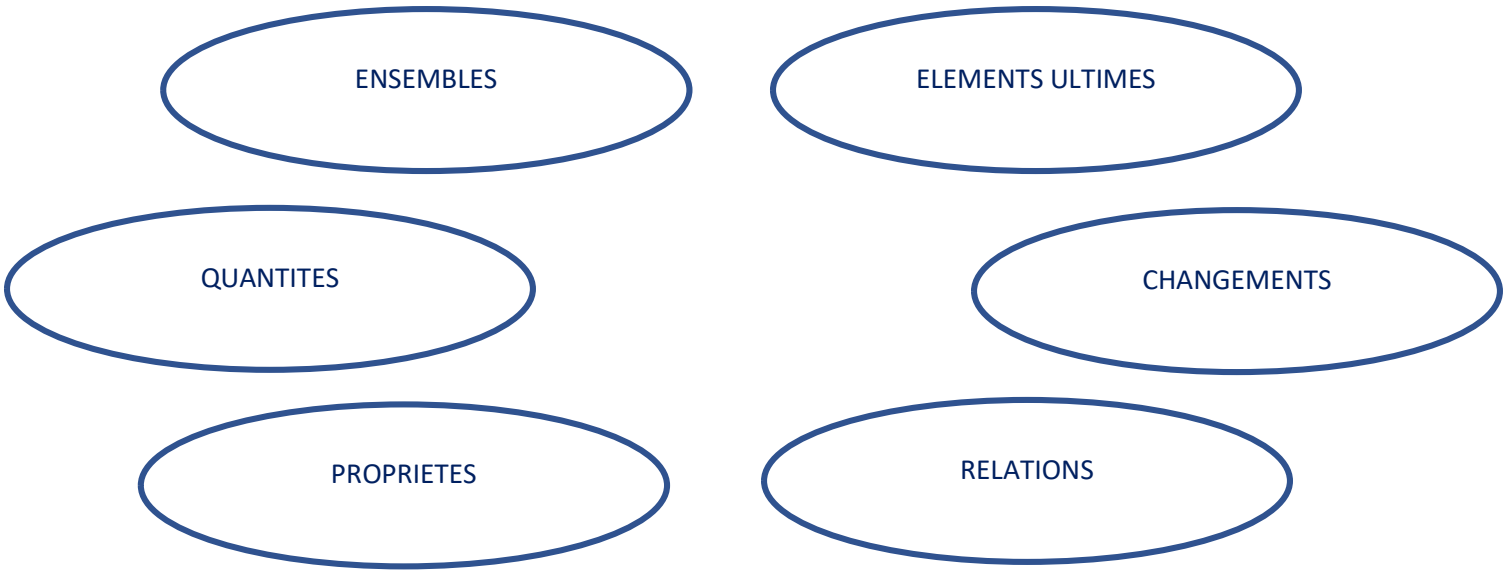


Figure 34 : Représentation des catégories fondamentales (cas disjoints)

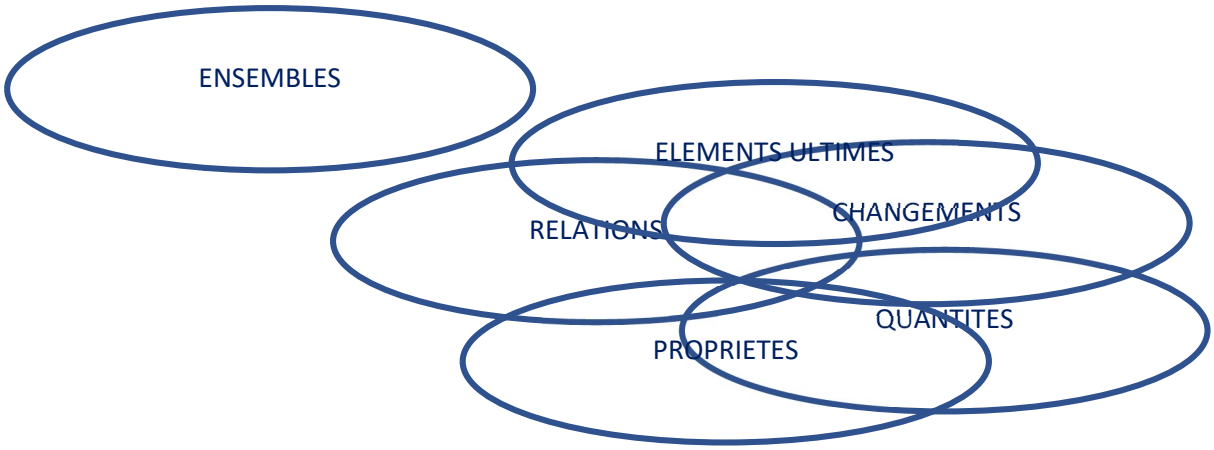


Figure 35 : Représentation des catégories fondamentales (cas conjoints)

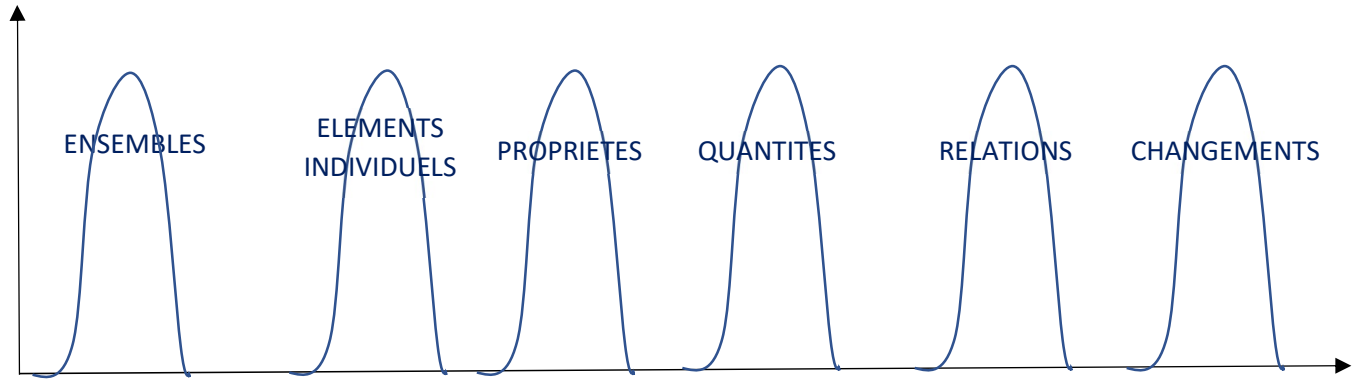


Figure 36 : Représentation des catégories fondamentales (représentation sous forme de spectre)

La Réalité dépasse-t-elle nos nomenclatures ?

Enfin, il reste encore la question de l'existence d'êtres fondamentalement autres, des « exo-êtres ». Ces « exo-êtres », s'ils existaient, seraient des objets indescriptibles avec les catégories ontologiques intelligibles par la pensée humaine. Ils appartiendraient alors à une ou plusieurs catégories fondamentales supplémentaires (la 8^{e} catégorie ou plus) mais pas aux sept autres, et seraient donc impossibles à faire rentrer dans un modèle ontologique particulier ou même à décrire avec les lois fondamentales de l'ontologie. La question de l'existence de tels « exo-êtres » en cache en fait trois, est-ce qu'une autre catégorie fondamentale existe (ce qui a été vu précédemment) mais aussi et surtout, est-ce qu'un être peut exclusivement appartenir à cette (ces) catégorie(s) et est ce qu'un

tel être serait intelligible pour l'humain. Les enjeux derrière cette question sont à la fois vertigineux et dérisoires : vertigineux parce que cela signifierait que certaines choses ne pourrait pas être connaissables par la pensée humaine et que tous ce que l'on considère comme « fondamental » ou « universel » ne l'est pas (voire que de tels concepts sont caduques) mais dérisoires parce que pour ce que l'on sait, la plupart des choses qui compose notre univers (déjà très vaste) ne peut être décrit et ne peut être compris qu'approximativement quoiqu'il arrive. L'intérêt de cette question est surtout de nous rappeler que le fantôme de Copernic erre aussi en ontologie et que les objectifs de primauté de l'ontologie sont vains (utiles mais vains, vains mais utiles).

3.9) Modalité ontologique

Catégorisation alternative : la modalité

Avant d'aller plus loin, nous pouvons aussi s'attarder sur un autre grand découpage des êtres, complémentaire de celui des 7 catégories ontologiques vues précédemment. Ce grand découpage, c'est celui des modalités ontologiques : la nécessité, la contingence, la possibilité et l'impossibilité. Ce grand découpage est important car il intervient énormément en ontologie ainsi que dans de nombreux champs de la philosophie. En fait, il est important de les définir dès maintenant car les notions de nécessité et de possibilité participent grandement à la pertinence des modèles ontologiques. Nous sommes d'ailleurs déjà allés plus vite que la musique en évoquant subrepticement la substance (l'ensemble des qualités nécessaires) et l'accident (l'ensemble des qualités contingentes). Les notions de modalité ontologiques se résument de la façon suivante :

*La nécessité : le fait qu'une chose ne puisse pas ne pas être.

*La contingence : le fait qu'une chose puisse ne pas être.

*La possibilité : le fait qu'une chose puisse être.

*L'impossibilité : le fait qu'une chose ne puisse pas être.

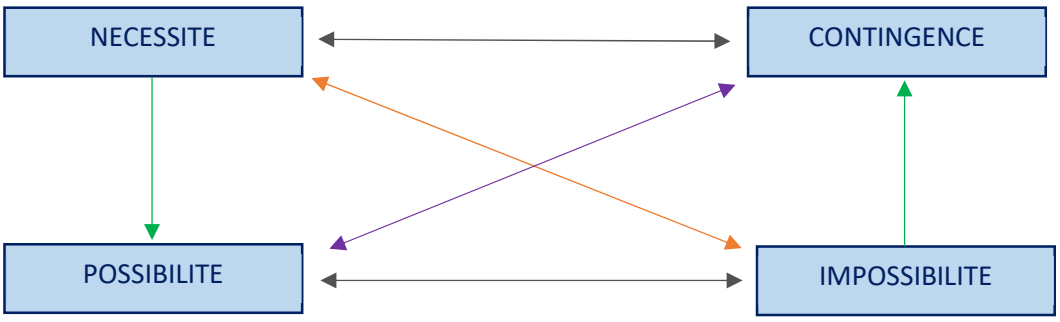


Figure 37 : Modalités ontologiques

Légende : vert : implication ; gris : contraire ; orange : incompatibilité ; violet : complémentarité

A première vue, si l'on connaît déjà le principe de non-contradiction, qui stipule qu'une chose ne peut pas à la fois exister et ne pas exister, on pourrait se dire que de telles distinctions sont superflues. Et en effet, à partir du moment où quelque chose existe, elle ne peut pas ne pas exister, et donc en cela, tous ce qui existe est nécessaire. Toutefois, ce n'est pas de cette façon qu'il faut comprendre les notions de modalité. On pourrait certes effectivement définir la nécessité comme le fait de ne pas pouvoir ne pas exister (définition stricte) mais lorsque l'on parle de nécessité en ontologie, on l'entend plutôt dans deux situations : pour deux objets ayant la même substance, ce qui est nécessaire est ce qui ne peut pas exister par rapport à cette substance ; et pour deux objets faisant partie de la même catégorie, ce qui est nécessaire est ce qui ne peut pas ne pas exister par rapport à cette catégorie. Par exemple, si on prend la catégorie des arbres, la propriété d'immobilité de l'arbre qui existe voisin à moi est une propriété nécessaire de la catégorie des arbres (l'ensemble des êtres ayant une qualité commune ou similaire « arbre » possède une autre qualité commune et/ou similaire, celle d'être immobile) mais le fait d'être composé de feuilles est une qualité contingente (tous les arbres ne possèdent pas des feuilles, et ceux qui en ont ne les gardent pas forcément toutes les saisons). Les modalités ontologiques sont donc des qualités qui existent relativement à un ensemble plus important, ensemble défini par une ou plusieurs propriétés communes ou similaires entre les composants, généralement des états (donc les catégories et certains processus temporels). Cela implique par rapport qu'une qualité peut être contingente par rapport à une catégorie (selon la définition relative de la modalité ontologique) tout en ne pouvant pas ne pas exister à la fois (définition stricte, absolue de la modalité ontologique).

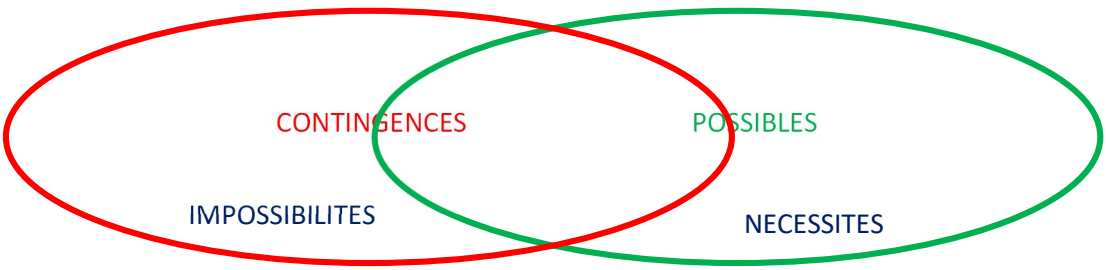


Figure 38 : Relation nécessité / contingence

Ainsi, la notion de modalité se rapproche énormément en ce sens des notions de cohérence et d'implication matérielle, à tel point que l'on pourrait se poser la question du caractère superflu de la modalité ontologique. Nous pouvons donc affiner les définitions initiales de la façon suivante :

*La nécessité : le fait qu'une chose ne puisse pas ne pas être B si elle est A. La dépendance ontologique de A par rapport à un être implique une dépendance ontologique de B par rapport à cet être.

*La contingence : le fait qu'une chose puisse ne pas être B si elle est A. La dépendance ontologique de A par rapport à un être n'implique pas la dépendance de B par rapport à cet être.

*La possibilité : le fait qu'une chose puisse être B si elle est A. La dépendance ontologique de A par rapport à un être n'est pas contradictoire avec une dépendance ontologique de B par rapport à cet être.

*L'impossibilité : le fait qu'une chose ne puisse pas être B si elle est A. La dépendance ontologique de A par rapport à un être est contradictoire par rapport à cet être.

Attention également à ne pas confondre les modalités ontologiques avec les modalités logiques (qui portent non pas sur l'existence mais sur la vérité d'une proposition sémantique ou mathématique).

Quelques résultats de la modalité ontologique

On pourrait s'attarder sur quelques constats intéressants, qui sont les conséquences des définitions de la modalité :

*Si un être ne peut pas ne pas être, alors il peut être. Ce qui est nécessaire est donc forcément possible.

*Si un être ne peut pas être, alors il peut ne pas être. Ce qui est impossible est donc forcément contingent.

*Ce qui n'est ni impossible ni nécessaire est à la fois contingent et possible.

*Ce qui est nécessaire au sens relatif, l'est forcément aussi au sens absolu.

Par ailleurs, nous pourrions aussi nous arrêter sur la vision substantialiste de la modalité, qui comporte quelques subtilités : en effet, pour les partisans de la thèse de l'existence de la substance, les qualités nécessaires d'un être sont les mêmes au cours d'un processus temporel. Dans ce cas, l'ensemble des qualités nécessaires forme un substrat immuable, identique d'un état à l'autre, et qui a une existence

absolue, alors que le caractère nécessaire d'une qualité a jusqu'ici été compris comme une situation relative à une catégorie donnée (ou une pure collection d'états). Dans cette vision, les qualités contingentes ne sont pas non plus simplement des qualités relatives mais des potentialités, des propriétés dispositionnelles, qui ne sont pas « présentes » à certains instants d'un être mais s'actualisent à d'autres. Dans une vision contraire, les potentialités n'existent pas forcément ou ne sont qu'une manière de désigner les propriétés d'un état postérieur à un état étudié, ou un processus temporel postérieur à ce même état.

SECTION II LES GRANDES QUESTIONS ONTOLOGIQUES

4) Ontologie statique : la structure fondamentale des êtres

4.1) Quelle est la structure fondamentale des êtres ?

De l'ontologie catégorielle à l'ontologie statique

Il est temps d'établir un premier bilan de ce qui a été vu jusqu'ici : nous avons établi qu'il existait plusieurs approches en ontologie (ontologie basique, ontologique catégorielle, ontologie hiérarchique…), que certaines notions distinctes de la notion d'existence ou d'être étaient cruciales pour décrire le réel (les qualités, l'essence, les individus, les kategoria, les modalités…), et que pour chacune de ces notions, il existe des incertitudes sur la manière de les appréhender (distinctions possibles, agencement, réductibilités des notions entre elles…). Nous sommes donc à présent prêts à aborder les grandes problématiques de l'ontologie, celles qui doivent nous aider à atteindre les fondements de la Réalité et l'universel. Dorénavant, nous allons voir ce que l'ontologie peut nous proposer de modèles et de lois pour décrire les êtres. Nous commencerons d'abord par ignorer le facteur « changement » de la réflexion et faire un état de l'art des différents modèles ontologiques « statiques » et de leurs atouts. Dans un second temps seulement, nous nous pencherons sur un modèle ontologique « dynamique » plus complet, construit de manière à incorporer les questions de nature temporelle. Enfin, nous ferons le point sur les lois fondamentales de l'ontologie, les axiomes ontologiques, qui ont le potentiel d'avoir un champs d'application universel.

La première étape est donc de faire un état des lieux des modèles de l'ontologie statique, c'est-à-dire de la branche de l'ontologie qui étudie les êtres en faisant abstraction des notions « dynamiques » (changement, évènement, processus temporel, causalité…). L'intérêt de la discipline est de pouvoir créer une théorie simplifiée de l'être, en faisant abstraction des problèmes inhérents aux changements (substance, déterminisme, existence du passé…). En effet, ces problèmes ont tendance à compliquer le travail de création d'un modèle ontologique standard, alors que ce sont souvent des questions tributaires de questions plus fondamentales qui ne nécessitent pas de comprendre la nature du temps. Par exemple, pour savoir comment modéliser les êtres qui restent « les mêmes » au cours du temps, il est plus simple de commencer par donner établir d'abord une définition satisfaisante de l'identité, indépendamment de toute notion « d'état successif » ou de toute relation (de causalité ou autre) entre deux choses identiques. De même, il faut proposer des pistes de solutions à certaines questions avant de chercher à définir ce qu'est la causalité (nature et agencement

des propriétés, existence des individus…), la substance (notion d'identité, notion de catégorie, problèmes des universaux…), les propriétés dispositionnelles (notion de propriété, distinction relation-propriété…) etc. Les problématiques de l'ontologie statique sont ainsi plus fondamentales que celles de l'ontologie dynamique. En posant certaines questions dans le bon ordre, il est peut-être plus aisé de formuler un modèle ontologique standard.

Problématiques de l'ontologie statique

Pour mettre en œuvre un pré-modèle ontologique, un modèle de l'ontologie statique, il va falloir résoudre au moins quatre types de problèmes :

*Quelle sont les catégories fondamentales et leur nature ? (Voir partie consacrée aux distinctions ontologiques fondamentales). Il s'agit notamment d'établir l'existence des individus et des propriétés, dont il va surtout être question par la suite.

*Comment sont structurés les êtres ? Il s'agit ici d'établir comment s'agencent les êtres les uns par rapport aux autres ainsi que ce dont ils sont ultimement composés. Il s'agit aussi d'établir l'existence ou non d'entités en adéquation avec ce que l'on appelle les « prédicats » (partie d'une proposition sémantique ou mathématique qui permet de qualifier le sujet de la proposition : dans la phrase « A est B et C », la partie « est B et C » est le prédicat).

*Que sont l'identité et la différence ? Il s'agit ici de comprendre ce qui est à l'origine des différences entre les êtres et quels critères permettent d'établir quand deux êtres pris à part peuvent être considérés comme d'une même sorte.

*Les universaux existent-ils ? Il s'agit de savoir si oui ou non certains êtres peuvent exister de façon commune à une multitude. La querelle des universaux est d'ailleurs un problème très ancien en métaphysique.

Pour la suite, ce sont donc ces questionnements qu'il faudra garder en tête pour pouvoir discuter de la pertinence ou non des différents modèles qui seront proposés.

4.2) La question de l'identité

Le problème de la définition de l'identité

Le problème de l'identité est sous doute celui qui est le plus structurant dans la recherche du bon modèle ontologique standard. En effet, les principaux atouts et principales faiblesses des modèles ontologiques résident notamment dans la façon dont ces modèles sont cohérents ou non avec la définition de l'identité. En outre, le monde tel qu'il est perçu par l'esprit regorge de nombreux objets distincts (au moins dans l'espace) mais qui se ressemblent considérablement. Ces objets sont donc des êtres différents mais pourtant « indiscernables » en apparence. Intuitivement, l'esprit utilisera le même langage pour ces objets même si rien ne prouve que ces deux objets aient effectivement strictement les mêmes propriétés.

Dans de nombreux cas, il peut s'avérer que les deux objets sont simplement très similaires, et qu'on peut par des moyens sophistiqués se rendre compte qu'ils n'ont pas les mêmes propriétés (par exemple, deux arbres de la même espèce, durant la même saison, avec des feuilles de même formes, mais l'un des arbres peut être plus haut d'un micromètre, ou peut avoir une feuille supplémentaire, ou encore peut avoir une masse légèrement plus grande de quelques grammes). Dans ce cas, l'usage des mêmes termes pour désigner des êtres distincts relève davantage d'une question de praticité (le langage humain ne recèle pas un lexique infini et ne pourrait pas contenir un tel lexique). Cependant, comment savoir s'il n'existe pas deux êtres indiscernables dont toutes les propriétés sont bel et bien indiscernables en tout point ? Par ailleurs, si une telle situation existe, qu'est ce qui rend deux objets indiscernables distincts (au moins spatialement) alors qu'ils ne sont pas distinguables justement ? Les définitions de l'identité et de la différence sont cruciales pour la bonne tenue des modèles ontologiques. Nous étions jusqu'ici partis du présupposé que les êtres avaient des propriétés qui dépendent d'eux et que ces propriétés étaient le socle de la différence, seulement si des êtres peuvent être identiques « sans être les mêmes », comment appréhender les propriétés, et les êtres qui s'y rattachent ?

Tangente sur le champs lexical de l'identité

Avant de continuer, nous pourrons ouvrir une parenthèse sur le mot « même » (et les mots qui expriment la même idée d'ailleurs) : le mot « même » a ça de particulier qu'il permet d'indiquer dans une phrase que l'on parle plusieurs fois d'un même objet sans avoir à redéfinir l'objet en question à chaque fois qu'il est mentionné. Seulement, le mot « même » est aussi très commode pour les situations dans lesquelles il faut comparer deux objets et déterminer leurs points communs : par exemple, on peut vouloir indiquer que deux arbres donnés ont la même hauteur. Cela ne signifie pas forcément que cette « hauteur » est « la même », au sens où il s'agit du même objet (c'est ainsi que le mot « même » est entendu depuis le début et pour la suite), mais le mot « même » permet ici d'identifier une ressemblance voire une indiscernabilité potentielle, quel que soit ce que l'on entend par « hauteur ».

Voici donc plusieurs définitions utiles autour du terme d'identité :

*L'identité absolue (ou identité stricte) : il s'agit de la situation où un même être est référencé plusieurs fois et éventuellement de différente façon, c'est la « même » entité. Par exemple, dans l'affirmation suivante « l'arbre qui est devant moi, il est vraiment grand » : dans ce cas, le « il » et « l'arbre devant moi » désignent la même chose. Un a priori largement accepté en logique et en ontologie est que les êtres sont nécessairement identiques à eux même (principe d'identité), cette situation invoque l'identité absolue.

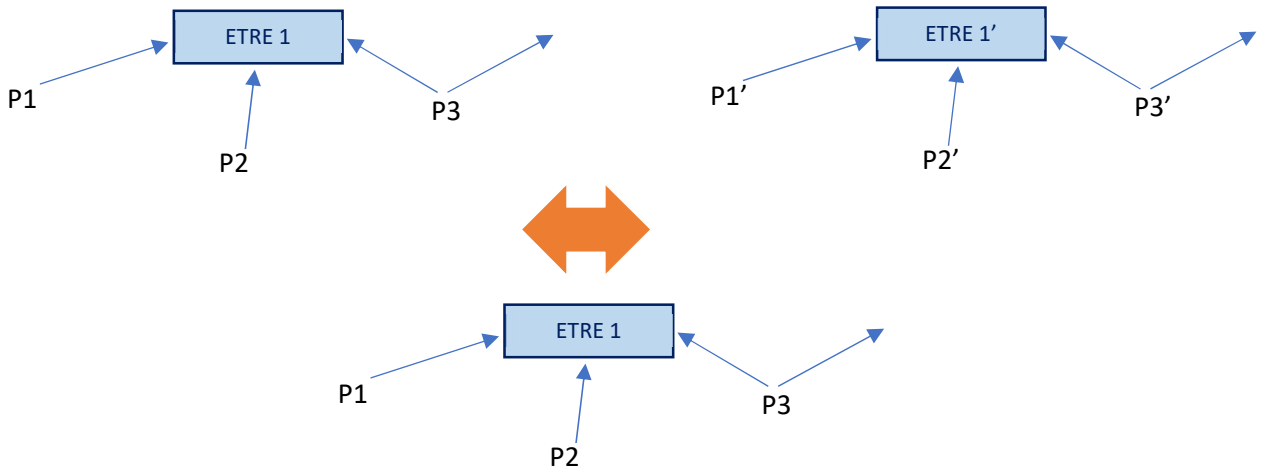


Figure 39 : Identité absolue

Légende : flèche orange : équivalence

*L'indiscernabilité : il s'agit de la situation où deux êtres ne peuvent être objectivement décris que de façon identique, où un être possède des qualités répétables. Par exemple, l'arbre qui est devant moi est indiscernable avec lui-même et semble a priori indiscernable de son voisin. L'objectif de cette partie est d'établir si cette notion d'indiscernabilité est compatible avec l'identité absolue : est-ce que deux êtres peuvent êtres indiscernables en tout point sans être les mêmes (ou formulation alternative, est-ce qu'un être est « répétable » ?) ?

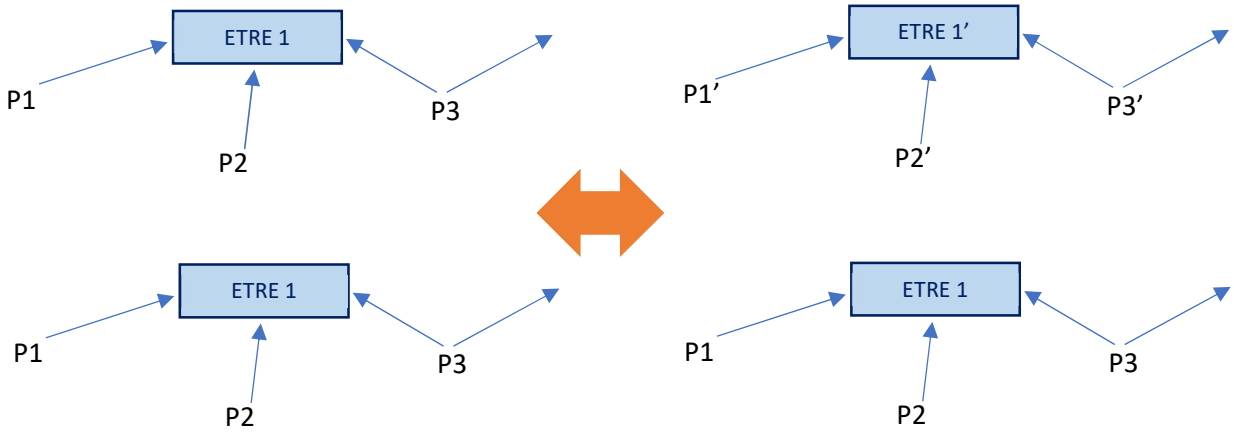


Figure 40 : Indiscernabilité

*L'identité intrinsèque : il s'agit de la situation où toutes les qualités intrinsèques de deux êtres (notamment les propriétés) sont indiscernables et/ou absolument identiques, mais pas les qualités extrinsèques. Par exemple, la masse de l'arbre devant moi est intrinsèquement identique à celle de son voisin (indiscernable) mais la position de cet arbre n'est pas la même.

*La similarité (ou ressemblance) : il s'agit de toute situation où les qualités de deux êtres ne sont ni forcément identiques (absolument ou non) ni forcément indiscernables mais peuvent être décrites d'une façon quasi-identique, où la discontinuité entre les deux êtres semble difficile à définir. Par exemple, l'arbre devant moi est similaire à celui qui est cent mètres plus loin (ce sont deux marronniers typiques) car la différence entre les deux semble être moins nette qu'avec un troisième arbre un peu plus loin (qui est un érable). Cette similarité est le plus souvent modélisée par une relation et éventuellement par une quantité associée (le degrés de ressemblance). Il reste à établir si cette relation de similarité est bien réelle.

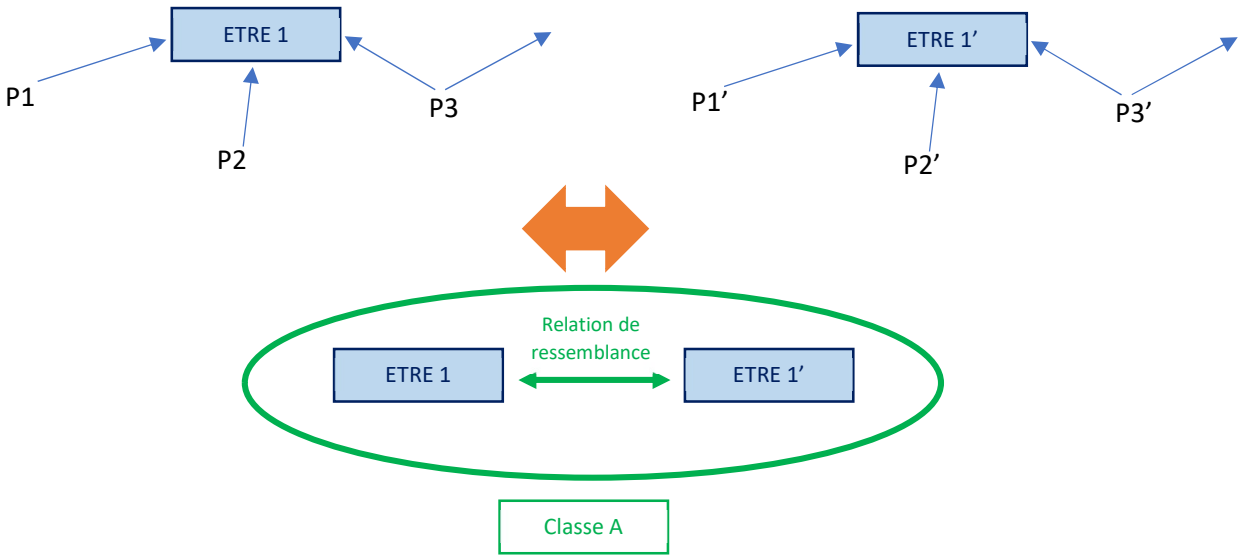


Figure 41 : Similarité

On remarque au passage que chacune de ces notions peut être définie non pas uniquement à l'aide de notions ontologiques mais aussi des notions épistémologiques, celles qui concernent le rapport de l'esprit à sa connaissance des objets environnants.

Conceptions de la diversité des choses existantes

Il existe plusieurs approches dans la manière d'appréhender l'identité. Dans chacune d'entre elles, on accepte plusieurs postulats : tout d'abord, on accepte l'idée que les êtres sont identiques à eux-mêmes (principe d'identité), ce qui est même un des axiomes de la logique et de l'ontologie contemporaine. Ensuite, on accepte aussi le principe d'indiscernabilité des identiques, c'est-à-dire l'idée que deux êtres identiques sont forcément indiscernables, par ce qui les rend identiques (au sens fort ou au sens faible). Enfin, on accepte aussi l'idée que la Réalité est composée de plusieurs choses, de plusieurs êtres. Il est alors généralement admis que dans ce cas, si plusieurs choses existent, alors cela signifie aussi que toutes ces choses sont distinctes les unes des autres, qu'elles sont différentes. On parle alors de pluralisme ontologique, un postulat plutôt accepté même par ceux qui considèrent que la pluralité des choses résulte d'une unicité (monisme de genre, cause première, insécabilité de l'univers etc. Cf Partie 7)).

La manière d'expliquer ces différences varie toutefois d'un modèle ontologique à l'autre, mais ce sont le plus souvent les propriétés et les individus qui permettent d'expliquer ces différences.

*Une première approche considère que la distinction « numérique », c'est-à-dire le simple fait que les choses soient plusieurs, suffit à expliquer que des êtres soient distincts. Dans ce cas, cela signifie que la pluralité des êtres est un principe fondamental, et qu'il peut donc s'agir d'un axiome de l'ontologie. L'avantage de cette approche est qu'elle est très simple et qu'elle ne nécessite pas forcément l'emploi de la notion de propriété. En revanche, un inconvénient majeur de cet approche est qu'il devient difficile de modéliser les ressemblances ou les différences : un arbre et un chat n'ont qu'une seule façon de se différencier, le fait que ce soient plusieurs choses. Par ailleurs, comment modéliser la distinction numérique sans utiliser des notions qui présupposent déjà des notions de similarité et de différence, comme les quantités et les relations ? A noter avant de continuer qu'un principe de pluralité fondateur serait considéré comme un universel, ce qui a des implications majeures sur le modèle standard, puisque l'existence des universaux est une des autres questions structurantes de l'ontologie statique.

*Une seconde approche considère qu'il faut faire appel à un principe supplémentaire au principe de pluralité des êtres, un principe qu'on appellera « principe d'individuation ». Il n'existe pas de consensus sur la formulation d'un tel principe, et de nombreuses tentatives ont été faites au cours de l'Histoire. Dans tous les cas, le principe d'individuation admet l'idée que les choses sont différentes entre elles pour d'autres raisons que le simple fait qu'elles soient plusieurs, et donc que les choses sont différentes entre elles de plusieurs façons possibles. En règle générale, ce sont les propriétés qui rendent possibles les différences entre les êtres, et par conséquent leur singularité. Au passage, un être distinct d'un autre s'appelle un particulier, par opposition aux universaux, qui sont des êtres distincts uniquement par leur distinction numérique. La querelle des universaux repose justement sur le fait qu'il existe ou non des êtres qui peuvent exister en plusieurs exemplaires (un arbre rigoureusement identique à un deuxième arbre dans une forêt très lointaine, mais qui n'est pas le même arbre), ou a minima, qui peuvent transcender une multitude d'êtres. La formulation d'un principe d'individuation basé sur les propriétés (telle qu'avec le principe d'identité des indiscernables de Leibniz) sera alors la suivant : « deux choses ayant les mêmes propriétés sont le même être ». On trouve alors trois variantes de ce principe : « Première Formulation : deux choses ayant les mêmes propriétés impures sont le même être » (par exemple, deux choses prises pour deux êtres ayant la même propriété impure « arbre particulier A » sont en fait un seul objet, l'arbre en particulier A ; en revanche, deux choses ayant la même propriété pure « arbre » -arbre en général- sont en fait deux objets distincts); « Deuxième

formulation : deux choses ayant les mêmes propriétés intrinsèques sont le même être » (par exemple deux choses ayant la même propriété intrinsèque d'avoir une masse d'une tonne sont le même objet si c'est la seule propriété de ces deux choses, et ce quel que soit les propriétés extrinsèques de l'objet, comme son poids) et « Troisième formulation : deux choses ayant les mêmes propriétés sont le même être » (par exemple, si deux choses ont pour propriétés d'avoir la même masse et le fait d'être des arbres, alors il s'agit du même arbre -si ce sont les deux seules propriétés de ces objets- ; en revanche si une seule propriété est différente entre deux choses, alors il ne s'agit pas du même être). On pourrait aussi extrapoler ce principe aux qualités en général. Le principe d'identité des indiscernables ne fait cependant pas l'unanimité, notamment en raison de l'expérience de pensée de l'univers symétrique : si nous faisions l'hypothèse que l'univers était rigoureusement symétrique, alors il serait décomposé en deux sphères numériquement distinctes mais indiscernables pour tout le reste. Dans cette situation, les universaux peuvent être dupliqués (dont le principe de pluralité) et même les propriétés extrinsèques ne permettent pas de distinguer les êtres de part et d'autre de chaque sphère, et un objet extérieur ne résoudrait pas le problème car cela violerait la symétrie de l'univers. Donc, dans une telle situation, il existerait au moins deux êtres ayant des propriétés identiques (les demi-sphères de l'univers) mais qui sont pourtant distincts. Il existe cependant aussi des principes d'individuation alternatifs basés sur d'autres critères telles que certaines propriétés extrinsèques comme la localisation dans l'espace-temps ou comme d'autres qualités comme la matière, l'essence, ou encore les quantités.

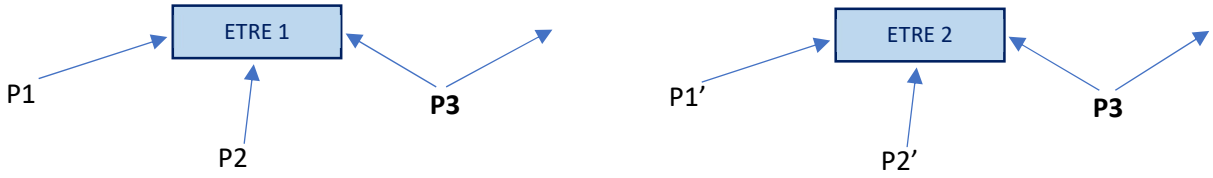


Figure 42 : Principe d'identité des indiscernables (version forte)

Légende : en gras : propriété extrinsèque (doublons possibles)

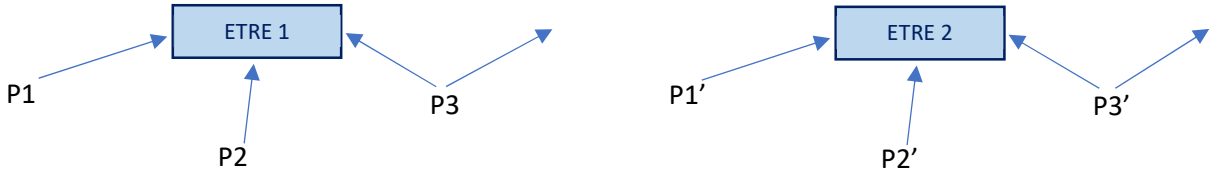


Figure 43 : Principe d'identité des indiscernables (version faible)

Légende : en gras : propriété extrinsèque (pas de doublons possibles)

A noter que si des êtres existent les uns par rapport aux autres (notamment les propriétés, les relations, les quantités, et certains ensembles), alors il faut rappeler que même si les individus sont différents parce que leurs propriétés sont différentes, cela n'implique pas que les individus sont dépendants des propriétés, sinon, ce ne serait plus des individus. En fait, la différence entre individus est une manière pour les individus de coexister, autrement dit, une relation. Ainsi, si deux propriétés sont différentes, cela n'implique pas que les individus sont ce qu'ils sont à cause des propriétés, mais qu'il existe une relation, en l'occurrence de différence, entre ces individus. Moralité : la différence relationnelle entraîne la différence relationnelle, et les relations existent elles-mêmes seulement parce que les individus existent, mais les individus existent de façon « nues ». Il en est de même pour les quantités et la multiplicité des choses. Cela signifie aussi que si deux individus sont différents, alors leurs propriétés sont différentes, mais aussi que si deux propriétés sont différentes, alors les quantités associées sont différentes, même si elles sont « égales » par ailleurs.

L'importance d'un principe d'individuation

Dans tous les cas où l'on part du principe qu'un principe d'individuation est nécessaire pour expliquer l'existence d'une diversité d'êtres, on aboutit à un résultat commun : qu'au moins certaines propriétés ou certaines qualités ne peuvent exister qu'en un seul exemplaire, sinon la distinction n'est pas possible. Si l'on considère que les « doublons » de particuliers (qui sont dans ce cas des universaux) sont possibles, alors la difficulté de définir la distinction entre les doublons (donc la distinction numérique) réside dans la définition d'un principe qui autorise l'existence de tels objets, indiscernables et pourtant pas les mêmes. Au contraire, si l'on considère que ces doublons sont impossibles, alors il faut tout de même pouvoir définir la similarité et la dissimilarité entre les particuliers, notamment quand on veut décrire les propriétés des êtres. Cette question est probablement secondaire si on part du principe que les doublons n'existent pas ou qu'il existe des universaux pour distinguer les choses, mais elle devient cruciale quand on considère que les choses ne peuvent jamais ou quasiment jamais être identiques. La définition la plus intuitive de la similarité (qui considère que deux êtres se ressemblent d'autant plus qu'ils ont un grand nombre de propriétés en commun) ne fonctionne pas dans une hypothèse sans doublons identiques. La définition de la similarité est encore plus délicate quand on fait intervenir les propriétés quantitatives dans la démonstration : qu'est-ce qui fait par exemple que les dimensions d'un arbres sont similaires entre elles et moins similaires à la masse de celui-ci, même si les valeurs de ces propriétés étaient égales par pure coïncidence (hauteur de 20 mètres et masse de 20 kilogrammes) ? D'ailleurs,

comment traduire l'égalité des termes d'une équation mathématique pour des entités ontologiques étudiés correspondant ?

Le problème de la définition de la similarité

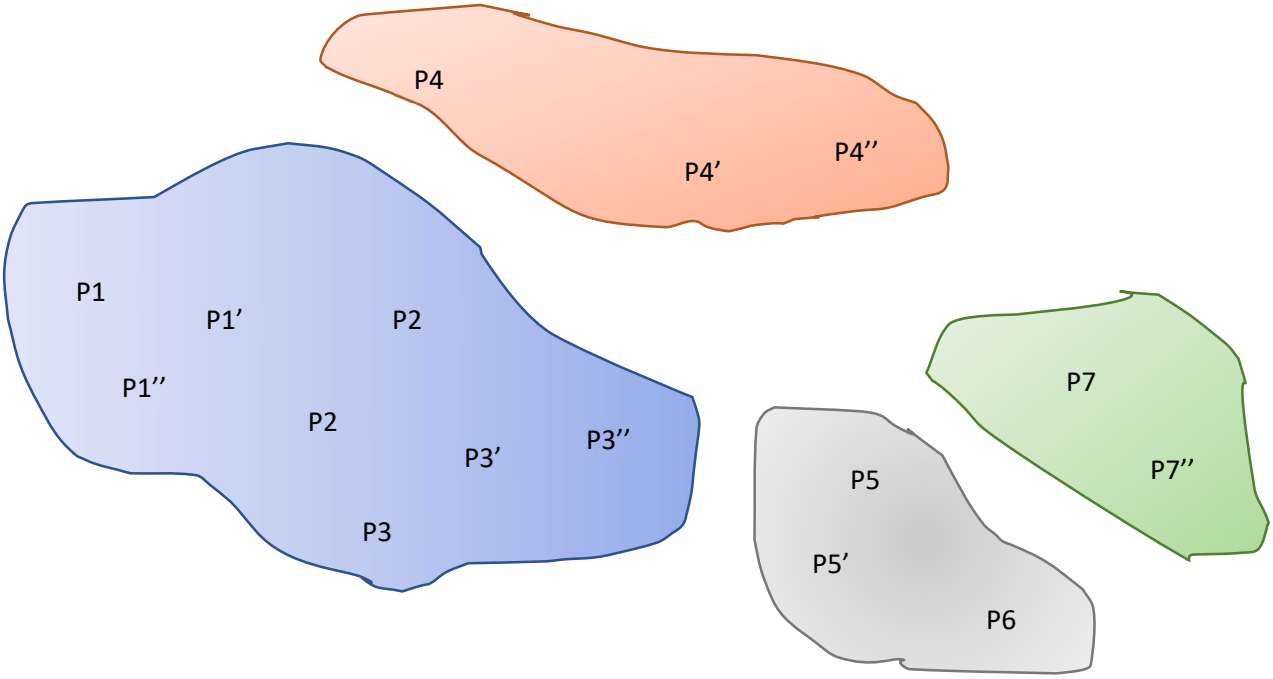


Figure 44 : Spectre des propriétés similaires

En première approche, on pourrait envisager par exemple de faire appel aux quantités : nous avons vus que les quantités associées à chaque propriétés existent probablement par rapport à un objet de référence extérieur, ce qui implique l'existence d'une sorte de réseau entre quantités, et indirectement, entre les propriétés, par le biais des relations de dépendance ontologiques. Dans ce cas, il existerait plusieurs réseaux parallèles entre les masses, les dimensions, les intensités électriques par exemple, et les ponts entre les réseaux seraient des relations de causalité (et pas de dépendance pure). Par ailleurs, dans une telle approche, les similarités seraient entre réseaux de quantités et pas entre les quantités prises une par une : si un arbre fait 20 mètres de haut et 20 kilogrammes, les deux quantités ont beaux être égales, la dissimilarité entre les deux propriétés associées réside simplement dans le fait que les deux quantités ne font pas partie de même réseaux de quantités (d'ailleurs, les mètres et les kilogrammes sont des unités arbitraires et les quantités de « 20 » existent par rapport à une multitude d'autres quantités de références simultanément, Cf partie 3.5) Quantité).

Une autre solution est de faire appel à des relations de similarité, ce qui peut avoir ces limites dans l'hypothèse où il n'existerait qu'un seul univers, symétrique, et qui constitue toute la Réalité, comme nous l'avons vu plus tôt. Par ailleurs, on peut aussi faire appel à des notions ensemblistes, telles que les catégories ou les classes (des familles d'êtres), pour expliquer les similarités, tout en considérant chaque classe comme étant unique et chaque famille se chevauchant plus ou moins, le degrés de similarité se définirait ici par la taille d'une famille donnée (en gros, deux arbres se ressembleraient davantage deux à deux qu'avec un cailloux car la famille des arbres serait plus restreinte que la famille qui regrouperait à la fois les arbres et les cailloux). Enfin, on peut faire appel à l'hypothèse de l'existence de quelques discontinuités entre certaines similarités : si l'on pouvait faire un spectre de tous ce qui existe, ce spectre serait continu entre certaines propriétés similaires (entre les masses, entre les dimensions…) mais discontinu entre certaines propriétés (par exemple, entre les masses et les dimensions, ou entre chaque type d'atomes existant).

Le paradoxe du tas

Avant de faire le point sur les différents modèles qui sont envisageables, il est bon également de rappeler que la définition de l'identité et de la similarité est reliée à la résolution d'un paradoxe classique de l'ontologie : le paradoxe du tas (ou paradoxe de Sorites). L'énoncé de cet apparent paradoxe est le suivant : si on définit un tas comme étant un ensemble de « plusieurs » grains, est ce qu'un ensemble de deux grains peut être considéré comme un tas ? Si non, alors on contredit la définition qui a été donnée (puisque deux grains, c'est plusieurs grains), sinon, il n'y a pas de contradiction mais la définition donnée n'a plus vraiment de sens, et les tas de deux grains ne sont généralement jamais inventoriés comme tel. Il s'agit ici simplement d'un problème de pertinence de définition liée au caractère imprécis, « flou », de cette dernière. Ce caractère flou pose problème car on en arrive à créer des catégories d'objets tels que certains objets à la fois appartiennent et à la fois n'appartiennent pas à cet catégorie (ce qui est une atteinte au principe de non-contradiction).

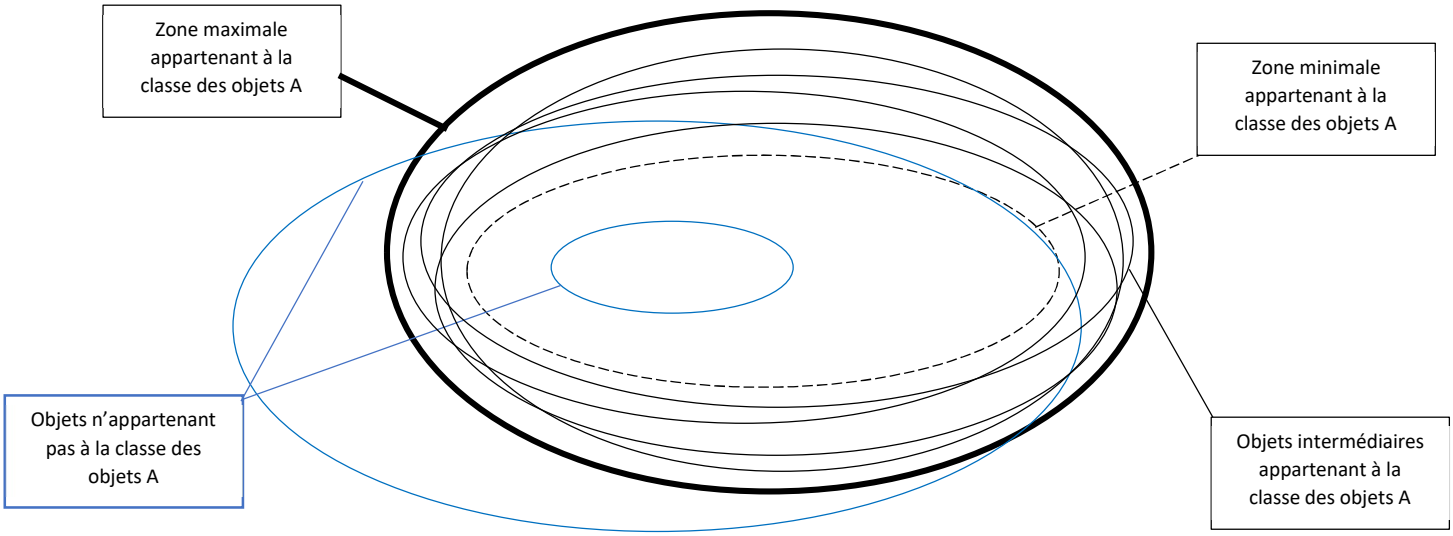


Figure 45 : Illustration du paradoxe du tas

Légende : en bleu : objets individuels ; en noir : objets individuels
Où A est une propriété de l'objet individuel suivant la manière dont on délimite cet objet

D'ailleurs, si ce paradoxe pose problème pour la définition des catégories, il pose également problème pour les ensembles en général : ici, notre tas peut désigner la catégorie des tas (dont les contours ne sont alors pas nets) mais peut aussi désigner un ensemble particulier de grains voisins les uns des autres (donc, un ensemble localisé dans l'espace, avec une existence potentiellement propre). La question qui se pose est alors la suivante : quelle est la limite de mon tas ? Après tout, en y regardant de plus près, les grains qui composent ce tas sont des assemblages molécules, elles-mêmes séparées entre elles d'espace pseudo vide (le vide quantique, qui n'est pas un vide véritable, au sens de non-être, mais une zone dans laquelle la densité de particules et d'énergie est faible), mais aussi elles-mêmes reliées à l'extérieur par des liaisons intermoléculaires (que l'on pourrait voir en vulgarisant à l'extrême comme des régions concentrées en énergie entre deux molécules « voisines »). Pire, certains voient la matière et l'énergie comme des aspérités de l'espace-temps lui-même, donc dans cette situation, notre tas apparaît comme ce qu'il est : une zone aux contours arbitrairement définis au sein d'un continuum qui ne contient, par définition d'un continuum, pas de discontinuités. La définition de continuum ne pose pas de problème logique en soi, et nous avons déjà vus dans la section consacrée aux ensembles, que le monde est probablement un continuum, donc que l'on peut s'amuser à découper en différentes régions distinctes d'une infinité de façon possible (un peu comme il est en théorie possible de découper le spectre des couleurs en une infinité de façons, toutes aussi pertinentes les unes les autres, où les morceaux seraient les couleurs désignées par un mot précis). Seulement, le hic, c'est que si on reprend notre tas, on a un mot qui ne désigne pas clairement un morceaux bien précis du continuum

spatio-temporel, mais un objet aux contours flous (est-ce que la liaison intermoléculaire avec l'extérieur est à l'intérieur ou à l'extérieur du tas par exemple ?), donc avec une zone du continuum spatio-temporel qui fait à la fois partie du tas et à la fois pas partie du tas (ce qui est une contradiction logique flagrante).

Ce paradoxe traduit ainsi certaines limites de l'esprit humain, comme le fait qu'il ne peut pas toujours utiliser des définitions précises pour inventorier des objets précis du monde extérieur (par méconnaissance de l'objet en question par exemple), surtout quand on retrouve une notion de continuité (couleurs, tas, espace-temps..), mais aussi par le fait que le lexique d'un humain est limité à quelques milliers de mots tout au plus, alors que pour décrire un continuum de choses, il en faudrait…une infinité. Qui plus est un même mot peut être utilisé pour désigner des réalités différentes, et ces réalités peuvent être imbriquées les unes dans les autres (pour une personne, un « tas » sera un ensemble de sable fin uniquement, pour une autre, un ensemble de plus de dix grains de nature quelconque, pour une autre encore, un ensemble de plus de quinze grains mais aussi des molécules d'air adjacentes etc., certains de ces « tas » peuvent être les uns dans les autres, tout en ayant toujours la propriété de tas), d'où l'importance cruciale de définir les contours de ce dont on parle pour éviter les contre-sens et les raisonnements incohérents (par exemple, si on souhaite obtenir la quantité de « tas », le résultat sera différent pour chaque définition, mais chaque quantité sera valide, à partir du moment où chaque mot « tas » définis avant correspond à un type d'objet particulier et distinct au sein de l'univers). Nous comprenons dès lors, que le paradoxe du tas n'en est pas tout à fait un (c'est plutôt un problème sémantique ou épistémologique) mais à quelques conditions : que l'on comprenne comment se structure un être, que l'on comprenne l'identité et la similarité, et que l'on admette qu'il ne puisse exister d'êtres à la « frontière » d'un d'ensemble.

4.3) Modèle 1 : Réalisme des universaux extrême (RUE)

Kategoria mobilisés : particuliers/éléments immanents -propriétés, (ensembles)- et universaux/éléments transcendants -propriétés, relations, ensembles, (quantités)-

Définition des universaux et des transcendantaux

Comme nous l'avons vu, pour pouvoir établir un modèle ontologique standard, il faut d'abord pouvoir répondre à un certain nombre de questions. Parmi, celles-ci, il y a la question des universaux, une des problématiques les plus anciennes et tenaces de l'histoire de l'ontologie (malgré les autres problématiques de la discipline). Les universaux sont des êtres qui peuvent exister à travers une multiplicité, et qui sont typiquement modélisés par les abstractions de l'esprit humain. Les universaux s'opposent aux particuliers, des êtres qui existent en un seul exemplaire et en un seul point de la Réalité. Les universaux peuvent être de deux types, soit se sont des « doublons » numériques (c'est-à-dire des êtres répétables et indiscernables), soit des « transcendantaux ». La transcendance s'oppose à l'immanence, qui exprime l'idée que si l'on divise le réel en parties, on aboutit à un moment où chaque partie peut constituer une entité à part entière, que l'on peut cartographier par rapport à d'autres entités du réel. Avec la transcendance, c'est le contraire : si en découpant un être à l'infini, on ne peut pas ne pas recourir à une entité distincte pour décrire chaque partie, alors cette entité existe de façon transcendantale.

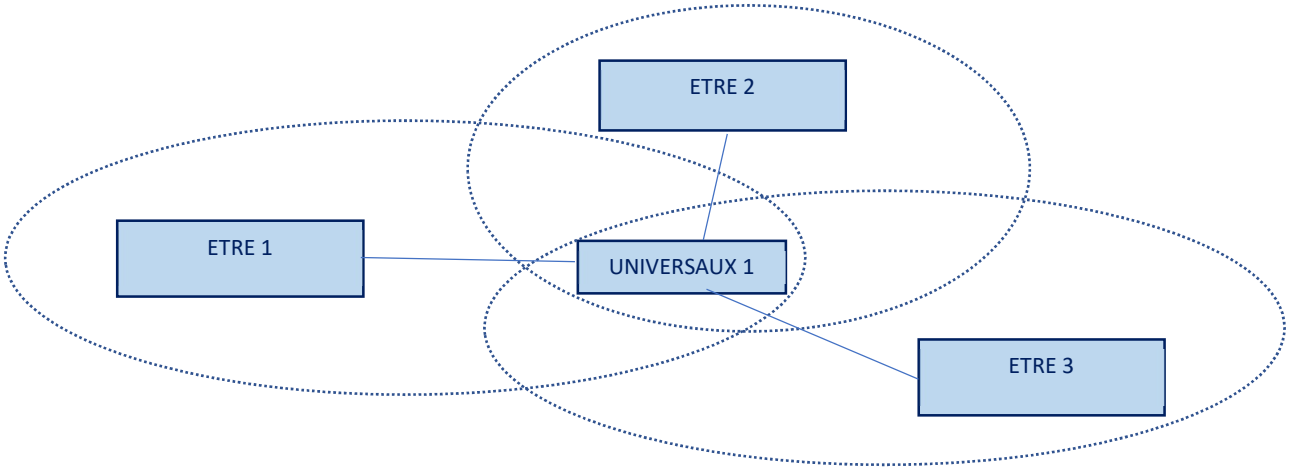


Figure 46 : Représentation des universaux (version transcendante)

Légende : en pointillé bleu : essence des êtres N ; trait bleu : relation de dépendance

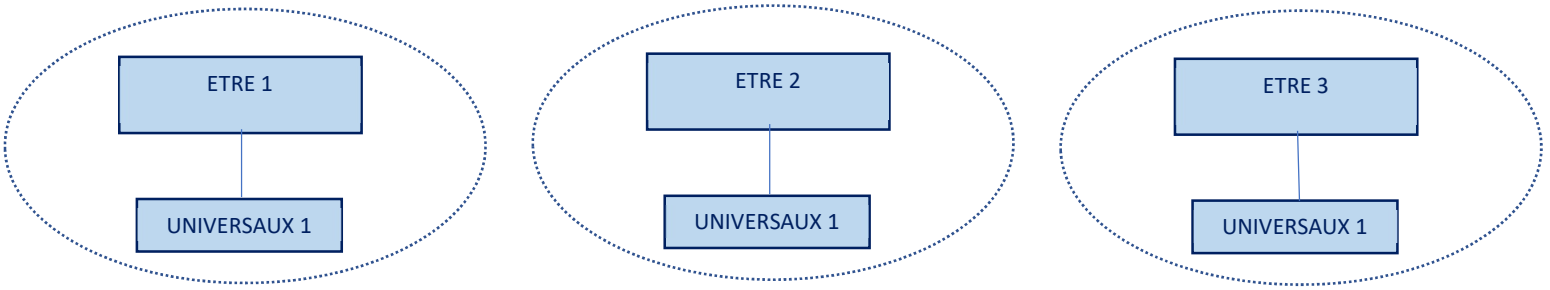


Figure 47 : Représentation des universaux (version immanente)

A noter qu'il ne faut pas confondre les universaux (qui sont des êtres qui existent dans plusieurs essences à la fois, propriétés ou non) et les propriétés extrinsèques (qui dépendent ontologiquement d'au moins deux êtres, sans participer à l'existence de la totalité de ces mêmes êtres, en ne faisant partie que de certaines essences de ces êtres au mieux) ou avec les relations (qui sont le plus souvent comprise comme des universaux, et qui dépendent de leurs relata mais ne participent pas forcément à l'essence de ces dernières ou n'expriment parfois que la coexistence des choses).

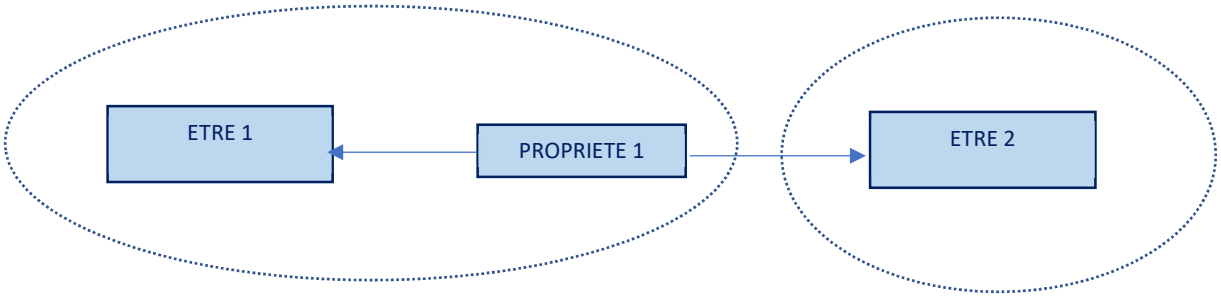


Figure 48 : Représentation d'une propriété extrinsèque

Variantes du modèle RUE

Le premier modèle auquel on peut s'intéresser est donc celui qui postule l'existence des universaux, qui est un des plus anciens de l'histoire de la philosophie. Il existe deux sortes de réalisme des universaux, la théorie qui considère que les universaux sont subordonnés aux particuliers (c'est le réalisme des universaux modérés (RUM), c'est à dire le modèle 5 qui sera décrit plus loin), et la théorie qui considère que ce sont les particuliers qui sont subordonnées aux universaux, c'est-à-dire le modèle du réalisme des universaux extrême (aussi appelé transcendantal). Nous pouvons distinguer trois variantes de ce dernier modèle :

*Une variante où les particuliers dépendent de relations universelles (variante du structuralisme ontologique, Cf Partie **3.6) Relation**)

*Une variante où les particuliers dépendent de propriétés universelles

*Une variante où les particuliers dépendent d'ensembles universels

Chaque variante peut ou non incorporer des quantités, qui sont alors aussi vues comme des universaux. Dans tous les cas : les universaux existent indépendamment (réalisme ante-rem, modèle 10) ou en interdépendance (réalisme in re, modèle 11) avec des particuliers et ne sont pas instanciés. Ainsi, les particuliers dépendent ontologiquement des universaux (de façon propre). Par exemple, si on prend cet arbre en particulier, le réalisme transcendantal modélise les propriétés de l'arbre (la hauteur, la masse, la position…) comme des entités indépendantes qui existent en dehors de celui-ci, tout comme les lois qui régissent l'arbre (sélection naturelle, poids…), alors que l'arbre est un particulier qui dépend ontologiquement des universaux précédemment cités. Nous pouvons également noter qu'un ensemble de particuliers ne peut pas être un individu, ne pouvant pas exister de manière propre.

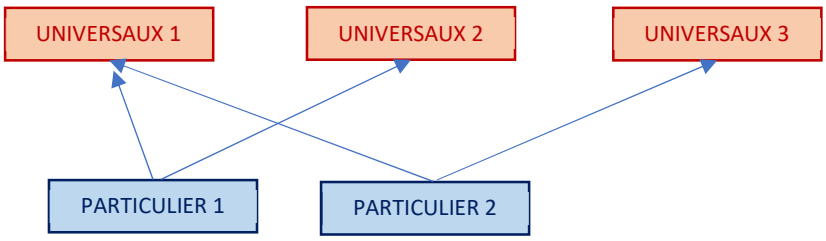


Figure 49 : Modèle RUE (version ante rem)

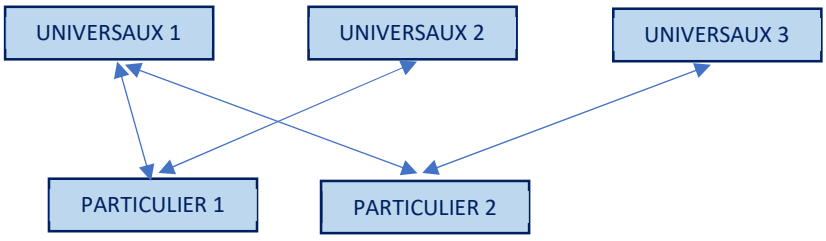


Figure 50 : Modèle RUE (version in re)

Conséquences du modèle RUE

L'un des principaux atouts du réalisme des universaux extrême est que ce modèle permet l'existence des propriétés générales sur les êtres, puisque différents êtres particuliers peuvent être décrits avec des entités communes, qui existent à travers eux, indépendamment de l'espace et du temps. Le réalisme des universaux permet donc aussi l'existence des lois naturelles, c'est-à-dire des relations universelles, entre les universaux. Cela signifie que toutes les lois décrites en Science mais aussi les principes philosophiques et certains dogmes existent dans l'absolu, indépendamment des particuliers. En revanche, une des conséquences du réalisme extrême est que les abstractions (nombres, idées, concepts, catégories sémantiques…) peuvent alors correspondre dans le monde réel à des alter ego quasi indiscernables (les universaux donc) et donc, que les universaux seraient possiblement de nature « mentale ». Ou du moins, les universaux auraient une nature proche de celle des objets mentaux, tout en étant distincts de particuliers qui existent a priori de façon physique. Cette modélisation amène aussi une conception contre-intuitive des entités que l'on croyait jusqu'ici être des individus et des propriétés, où les premières, qui étaient jusqu'ici les êtres existant de façon propre (définition donnée tout au long de l'ouvrage), ne sont soudainement que des porteurs de propriétés, qui dépendent de leurs propriétés et existent donc de façon impropre, contrairement aux propriétés, qui étaient supposés exister de façon impropre alors qu'il s'agit du contraire ici. Les particuliers sont alors également des propriétés impures et les universaux sont des propriétés pures.

Un inconvénient majeur du réalisme extrême est donc que les propriétés deviennent soudainement plus difficiles à décrire : si elles existent de manière propre, alors ce sont des individus, alors que les particuliers (qui, nous le rappelons, constituent les objets physiques) existeraient sûr un nouveau plan, plus secondaire, ce qui ne semble pas vraiment coller aux théories du réalisme scientifique, pour lesquelles la nature ultime des êtres, ce sont justement les entités physiques (particules, atomes, espace-temps, champs…). Dans ce cas, l'essence des objets physiques comporterait aussi des qualités abstraites, ce qui n'est pas vraiment acceptable dans les courants physicalistes, dont la métaphysique contemporaine découle désormais. Si les universaux et les particuliers existent de façon interdépendantes (mais distinctes), alors c'est la notion de participation des universaux qui devient difficile à définir. En outre, certaines variantes de cette théorie proposent que des entités morales ou esthétiques (le bien, le beau, le mauvais, le laid…) existent indépendamment de nous, ce qui là encore, est très contesté. De plus, l'idée que les propriétés des choses ne participent pas aux être mais le contraire, ainsi que l'idée que les

universaux existent simultanément par rapport à plusieurs êtres, sont des propositions qui ont du mal à convaincre en ontologie, car cela suppose de devoir définir précisément la transcendantalité et la participation, ce que le modèle ne permet pas. Enfin, le réalisme des universaux n'échappe pas à la régression à l'infini, puisqu'il est difficile de définir la similarité sans faire appel à des universaux supplémentaires qui nécessitent eux-mêmes la définition d'autres universaux (c'est ce qu'on a appelé l'argument du troisième homme dans l'Antiquité). La causalité est également un phénomène difficile à expliquer dans ce modèle. Aussi le réalisme extrême a relativement peu de succès dans la métaphysique contemporaine.

4.4) Modèle 2 : Nominalisme des choses en soi (NCS)

Kategoria mobilisés : individus, (relations), (ensembles)

Les particuliers

A l'opposé du réalisme des universaux, on trouve le nominalisme, une position qui considère à l'inverse que ce sont avant tout les particuliers qui existent de façon propre. On trouve deux approches principales du nominalisme, la première considère que les universaux existent au côté des particuliers (ce qui revient au modèle 5), en dépendant ontologiquement d'elles, la seconde considère au contraire que les universaux n'existent pas, et seuls les particuliers existent. Dans tous les cas, le nominalisme part du principe que chaque chose existe de façon unique et que par conséquent, il faudrait en théorie un mot unique pour décrire chaque entité du monde réel. Cela implique aussi qu'il ne peut pas y avoir de doublons d'individus, donc pas d'universaux, et un principe d'individuation est absolument nécessaire. Par ailleurs, le nominalisme n'est pas seulement une réaction à la notion d'universaux mais aussi à la notion de structures, qui implique que les choses existent les unes par rapport aux autres, mais par conséquent, que certains objets de l'Univers pourraient avoir une place privilégiée dans le réel, une place fondamentale, ce qui pose question à plusieurs métaphysiciens. Ainsi, l'idée du nominalisme est de considérer uniquement les êtres qui existent de façon propre, voire de façon absolue dans les cas les plus radicaux qui ne font pas intervenir la notion d'ensemble ou même les relations entre le tout et les parties. Dans le cas du nominalisme de la chose en soi, cela signifie que seuls les individus existent, éventuellement complétés de quelques particuliers qui dépendent d'eux (relations, ensembles voire quantités), mais pas de propriétés.

Variantes du modèle NCS

On trouve ainsi les variantes suivantes du nominalisme :

*Le nominalisme de prédicat (modèle 2a) : cette version extrême du nominalisme considère que les attributs que l'on porte à un objet décrit n'existent pas mais sont vrais. Si on prend par exemple deux arbres A et B bien précis, alors le prédicat « arbre » n'existe pas mais il est possible de dire que ces arbres sont « arbre » uniquement parce que le prédicat s'applique à ces deux objets. Cette version du nominalisme est l'une des moins efficace car elle ne contourne pas vraiment le problème des universaux et que le modèle reste flou quand il s'agit de

définir le notion de « vérité » ou « d'application » d'un prédicat. Surtout, il est impossible de créer un principe d'individuation avec cette forme de nominalisme alors que ce modèle n'admet que l'existence d'individus et admet leurs diversité. A noter que le nominalisme de prédicat est aussi le seul modèle qui n'admet pas l'existence de l'essence.

*Le nominalisme de ressemblance (ou de similarité, modèle 2b) : ce modèle considère que l'on trouve des relations de ressemblances entre les particuliers individuels. Ainsi, deux arbres A et B sont des arbres uniquement parce qu'ils se ressemblent entre eux et ressemblent surtout à d'autres arbres, plutôt qu'à autre chose. Dans cette version du nominalisme, les relations, et donc plus précisément les relations de ressemblance rendent possibles l'individuation. Une conséquence intéressante de cette théorie est que si l'on considère que chaque relation de ressemblance est un particulier, alors cela signifie qu'il existe aussi des relations de ressemblance entre ces relations, ce qui aboutit in fine à une régression infinie. La principale difficulté du nominalisme de ressemblance est de définir ce que l'on appelle une relation, sans la considérer comme un universel, alors même qu'une relation est un être qui est porté par plusieurs êtres à la fois. Il faut alors à minima qu'une relation soit une entité non répétable, qu'elle ne soit pas transcendante, qu'elle ne participe pas simultanément à tous ses relata, et enfin qu'elle ne consiste qu'en une « co-présence » et pas en une entité véritablement distincte.

Figure 51 : Modèle NCS (version 2b)

Légende : en vert : relation de ressemblance

*Le nominalisme de classe naturelle (modèle 2c) : il s'agit d'un modèle qui part du principe que ce sont les classes (ou un autre type d'ensemble non universel) qui jouent le rôle des propriétés (qui n'existent pas dans ce modèle). Ainsi, les arbres A et B sont des arbres parce qu'ils appartiennent à une classe naturelle « arbre », qui existent en dehors de A et B et qui dépend d'eux. A noter que les classes de sont pas des universaux, bien que leurs existences soient liées à une multitude d'êtres.

Figure 52 : Modèle NCS (version 2c)

Légende : en vert : classe

*Le conceptualisme (modèle 2d) : il s'agit d'un modèle qui ne nie pas l'existence des universaux mais seulement en tant qu'objet mental interne à l'esprit humain. Ainsi, les arbres A et B sont des arbres seulement parce que la catégorie « arbre » existe au sein de l'esprit humain. Ces faux-universaux n'existent pas par rapport aux particuliers qu'ils désignent (ni le contraire) et sont eux-mêmes en réalité des particuliers mentaux, qui entretiennent un rapport d'adéquation spécial avec plusieurs êtres simultanément.

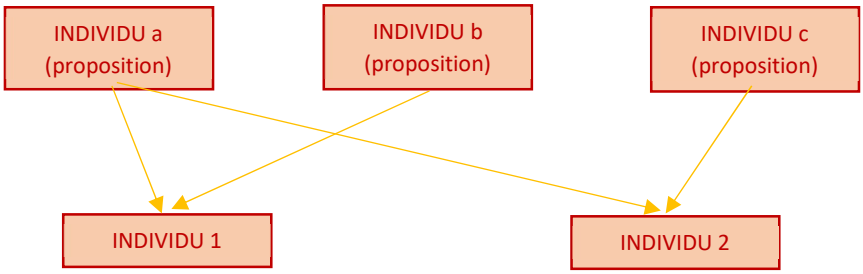


Figure 53 : Modèle NCS (version 2d)

Légende : en jaune : relation d'adéquation

*Le nominalisme de tropes : il s'agit d'un modèle qui admet l'existence de propriétés, mais uniquement des propriétés particulières. Il s'agit des modèles 3 (tropisme radical) et 4 (tropisme modéré). Cette variante du nominalisme est incompatible avec l'ontologie des choses en soi mais compatibles avec l'ontologie des faits (ou factualisme).

Conséquences du modèle NCS

Pour toutes ces formes de nominalismes, on constate que les éléments qui font office d'objets abstraits (ensembles, relations, concepts) ne peuvent que dépendre des individus, et doivent nécessairement exister au côté des individus (réalisme in re), à moins d'admettre l'existence exceptionnelles de certains universaux qui existeraient de façon transcendantale (réalisme post rem), mais cela revient au modèle 5.

Mis à part le tropisme, les différentes variantes du nominalisme ne font pas appel à des propriétés, tout au plus des relations ou des classes. A noter que l'existence des quantités n'est vraisemblablement pas compatible non plus avec le nominalisme des choses en soi, de par les rôles similaires entre les propriétés et les quantités quand il s'agit de caractériser un être. Dans le modèle des choses en soi, les êtres sont directement des individus, et éventuellement des groupes d'individus ou des relations entre individus mais rien de plus. L'un des grands atouts du nominalisme des choses en soi par rapport à tous les autres est le fait qu'ils ne nécessitent que peu de définitions (les individus, et éventuellement les ensembles et les relations). Le nominalisme des choses en soi est donc un modèle très simple, qui respecte un principe de parcimonie : deux entités prises comme distinctes ne peuvent pas l'être sans distinction de leur contenu et on ne doit pas exclure une conception qui fonctionne comme un individu. Par ailleurs, c'est un modèle qui rend bien compte du fait que notre monde semble être constitué d'une grande diversité de chose, que les sens et les lexiques limités peuvent avoir du mal à distinguer, alors que le réalisme des universaux laisse naïvement supposer qu'il n'y a pas de continuité entre les êtres, et que tout peut être classés dans un nombre finis de catégories. Dans tous les cas, l'essence d'un particulier est elle-même composée d'autres éléments que le particulier en lui-même, comme nous l'avons déjà vu.

Il existe tout de même quelques inconvénients au nominalisme des choses en soi, notamment le fait que les êtres sont plus difficiles à décrire sans les propriétés, et le fait qu'il est difficile de justifier pourquoi les prédicats qui s'appliquent à des êtres sont vrais ou faux lorsqu'on veut que ces prédicats correspondent à des propriétés fictives. L'autre difficulté avec le nominalisme en soi est que les universaux ne sont finalement en réalité jamais très loin : les ensembles peuvent dans certaines définitions être considérées comme des universaux ; le nominalisme de ressemblance admet l'existence de relations, que certains voient comme des universaux (mais les seuls universaux) pour résoudre le problème de la régression à l'infini ; et enfin le conceptualisme admet d'une certaine façon l'existence des universaux, mais dans une acceptation particulière.

Par ailleurs, c'est un modèle dans lequel les lois naturelles n'existent pas vraiment, et où les propositions qui nous servent de principes philosophiques ou scientifiques ne sont que cela, des propositions sémantiques, qui permettent de rendre compte de régularités et de similarités sans lien de correspondance. Une autre difficulté réside dans le fait de définir la ressemblance entre deux êtres sans faire appel aux propriétés. On pourrait certes admettre l'existence d'autres êtres

que les individus tels que les relations de ressemblance ou les classes primitives, mais dans ce cas, il faut pouvoir définir ces objets sans faire appel à des universaux (ce qui n'est pas forcément simple, surtout sans propriétés). Avec le nominalisme des choses en soi, il devient surtout difficile de formuler un principe d'individuation qui ne fasse pas appel aux propriétés, et ce modèle est vulnérable à toute démonstration apportant la preuve de l'existence de deux objets indiscernables, de doublons ontologiques (donc d'universaux). Surtout, le nominalisme des choses en soi cadre mal avec la théorie des ensembles ou même avec la simple idée d'ordre dans la manière dont les choses coexistent. Or, l'ontologie ne parvient réellement à décrire le monde qu'en terme de structures, de manière d'exister (de coexister) entre les êtres, et la physique, qui s'appuie beaucoup sur des notions relationnelles pour décrire le monde (notamment issues des sciences formelles), parvient plutôt très efficacement à modéliser le réel grâce à ces notions, ce qui cadre plutôt mal avec l'idée d'êtres rigoureusement indépendants. Enfin, le nominalisme des choses en soi implique directement un modèle déterministe de la causalité (Cf Partie **5.5) La question du hasard et du déterminisme**), puisque si chaque chose est unique, alors chaque relation de cause à effet l'est aussi, alors que le déterminisme universel ne fait encore complètement l'unanimité en raison des découvertes récentes de la physique des particules, dont le comportement cadre pour le moment très mal avec un cadre nominaliste (Cf Partie **7.4) Quelle est la composition ultime des objets physiques ?**).

4.5) Modèle 3 : La théorie des faisceaux (TF)

Kategoria mobilisés : propriétés et/ou relations, (ensemble), (quantité)

Théorie des blobs contre théorie du substratum

Il existe un autre modèle « minimal », appelée aussi théorie des faisceaux, qui ne colle pas vraiment à tous ce qu'on a vu jusqu'ici. Le nominalisme et le réalisme des universaux admettent toutes l'existence d'êtres qui existent de façon propres (les individus), le plus souvent sous la forme de particuliers qui existent en support d'autre chose (propriétés, quantités, relations, changements) et éventuellement sous forme de propriétés universelles (qui seraient en fait des objets à part). Dans tous les cas cependant, on admet l'existence d'une sorte de « blob » d'êtres reliés entre eux pour former les éléments fondamentaux de l'univers, puis de proche en proche, les éléments subatomiques, atomiques, moléculaires et les objets macroscopiques, du monde réel. Tous ces modèles constituent la famille des théories du substratum, une famille de théorie qui admet l'existence d'un substrat qui existe de façon propre, et qui permet l'existence des particuliers et éventuellement des propriétés : c'est ce qu'on appelle la théorie du substratum. Certaines variantes de la théorie du substratum (ou « blob theory ») vont plus loin et considère que ce substrat est aussi la substance des êtres, et qu'elle peut rester immuable au fil des changements, d'où la proximité entre les notions de substrat et de substances (Cf Partie 5)).

Cependant, il existe une théorie alternative, la théorie des faisceaux (ou « bundle theory »), qui elle, part du principe que les individus n'existent pas et que les particuliers sont des ensembles de propriétés particulières, les tropes, et éventuellement d'autres particuliers (relations, quantités, changements), en réaction aux théories du substratum. Ces ensembles sont appelés des états (ou faits), ce qui fait que la théorie des faisceaux est aussi une version radicale du factualisme. Ainsi, les propriétés n'existent ici pas par rapport à un support individuel mais elles existent en soi, éventuellement en interdépendance. Par exemple, un arbre n'est rien d'autre que l'ensemble de toutes les propriétés qui constituent celui-ci, qui sont en fait elles-mêmes rien d'autres que les propriétés qui constituent tous les éléments de l'arbre. On parlera de tropisme pour nommer tous les modèles qui admettent l'existence de tropes, de propriétés particulières, non répétables, et la théorie des faisceaux n'est que la version la plus extrême du tropisme : on parle donc parfois aussi de tropisme radical. La théorie des faisceaux vise ainsi à supprimer à la fois toute notion de « porteur » ainsi que de simplifier considérablement les relations d'éléments à ensembles, où les propriétés des

ensembles n'ont pas besoin d'être des objets transverses et où les propriétés des ensembles sont directement des éléments.

Variantes du modèle TF

Dans la théorie des faisceaux, un ensemble est équivalent à état, et une propriété est équivalente à un individu. On pourrait dégager deux grands modèles basés sur la théorie des faisceaux :

*Tropisme radical conventionnel (modèle 3a) : modèle dans lequel toutes les propriétés sont extrinsèques et toutes les qualités dépendent les unes des autres. Dans ce modèle, l'impossibilité des individus est sans équivoque, et il ne peut pas y avoir de propriétés intrinsèques : on parle aussi d'extrinsécisme. C'est le principal modèle retenu dans ce paragraphe et qui sera confronté plus loin.

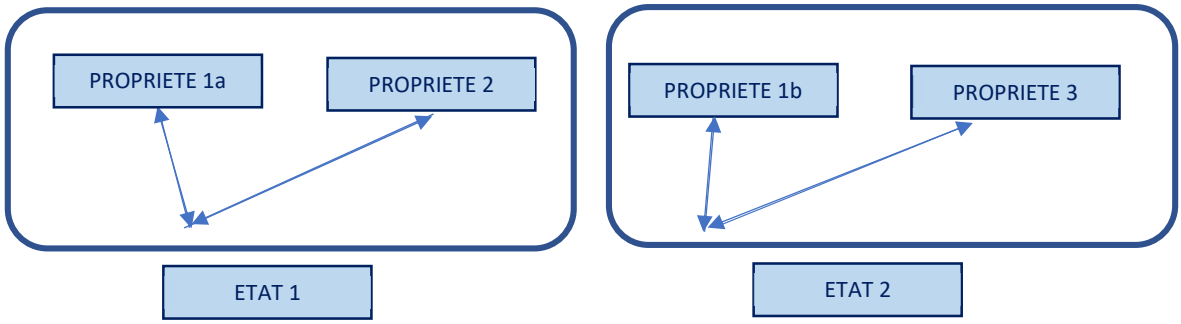


Figure 54 : Modèle TF

Légende : entouré de bleu : état

*L'atomisme des propriétés (modèle 3b) : modèle dans lequel il existe des propriétés dites « atomiques », qui sont nécessairement intrinsèques, et desquelles surviennent toutes les autres propriétés et les relations de dépendance ontologiques et causales. Dans ce modèle, certaines propriétés existent de manière absolue pour éviter la régression à l'infini, ce qui implique l'existence d'un niveau de réalité inaccessible qui modèle le monde. On parle aussi d'intrinsécisme. L'atomisme des propriétés implique une distinction très floue entre la notion de propriété intrinsèque et la notion d'individu, puisque dans les deux cas, ces deux entités existent de façon propre, à ceci près que les êtres se résument dans ce modèle à des simples collections de propriétés qui existent comme composants, et non de façon transverse. La seule distinction possible entre les objets « concrets » et les propriétés intrinsèques est le caractère composite de ces deux catégories d'êtres : les premiers sont nécessairement des ensembles composés de propriétés individuelles, les secondes sont des individus (elles existent de façon propre) mais

sont les composantes ultimes des ensembles. Comme le monde se retrouve essentiellement composé d'individus, il y a une forte similarité entre l'atomisme des propriétés et le nominalisme des choses en soi, à ceci près que l'atomisme des propriétés impose la réductibilité totale des ensembles à leurs parties et que les ensembles de propriétés ne peuvent pas être de même nature que leurs éléments. L'atomisme des propriétés implique l'existence de propriétés non-causales, qui ne peuvent donc pas être dispositionnelles, mais seulement catégorielles.

*L'atomisme des relations (modèle 3c) : variante de ce que l'on appelle le structuralisme ontologique, modèle surtout basé sur la notion de relation et qui n'admet que l'existence des relations, éventuellement complétées par les propriétés et les quantités. Dans ce modèle, ce sont les relations entre les choses qui modèlent les êtres et il n'y a rien qui existe de façon absolue. Certaines variantes de ce modèle se basent sur la doctrine des relations internes (notamment celles qui admettent l'existence des propriétés) mais d'autres sont basées sur la doctrine des relations externes, ce qui implique que les propriétés dépendent des relations et non le contraire, et donc que certaines relations pourraient exister de façon indépendante, donc de façon indiscernable des individus classiques, même si ces relations expriment quelque chose d'abstrait, une multitude, similairement aux ensembles. Ce modèle n'est pas sans rappeler le modèle du réalismes des universaux tout de même, mais où tout y est particulier. Le structuralisme ontologique est compatible avec l'existence de propriétés dispositionnelles mais aussi catégorielles si ce sont des propriétés extrinsèques qui ne dépendent de l'extérieur que de manière ontologique et non causale.

Conséquences du modèle TF

A noter que l'atomisme des propriétés et le structuralisme ontologique ne sont pas incompatibles avec les autres modèles statiques admettant l'existence de propriétés (ci ne n'est que les propriétés dépendent aussi des individus qui les portent). Les deux modèles sont en revanche incompatibles entre eux. Dans cette théorie, nous n'évitons pas la plupart des faiblesses du tropisme modéré (voir modèle 4 suivant) puisque les propriétés sont des objets distincts qui, s'ils sont indiscernables, doivent faire appel à d'autres propriétés pour être individuées, les relations avec un support inexistant ne permettent pas de jouer ce rôle. Aussi la théorie des faisceaux dépend fortement du principe d'individuation, et même plus spécifiquement du principe d'identité des indiscernables, ce qui implique qu'il n'y a aucun doublon de propriété possible. Si c'était le cas, on ne pourrait pas distinguer les propriétés entre elles, ou alors il faudrait admettre le principe de pluralité qui autorise des différences purement numériques, mais ce principe est

un universel ce qui nous ramène au modèle 5. Ce principe est la principale force et la principale faiblesse de la théorie des faisceaux, puisque la théorie résout les paradoxes liés aux universaux mais la théorie est basée sur une hypothèse qui ne fait pas consensus, que deux objets ne peuvent se ressembler entièrement sinon, il s'agirait du même.

La nécessité du principe d'identité des indiscernables a aussi été remise en cause avec l'expérience de pensée des univers miroirs. La théorie des faisceaux implique aussi les mêmes problèmes que sa version modérée, à savoir la difficulté à définir la ressemblance, les classes ou surtout la coprésence (ou coexistence), ainsi que la régression à l'infini des propriétés (qui est même obligatoire contrairement à la version modérée du tropisme). Enfin, une conséquence notable de la théorie des faisceaux, et spécifique à celle-ci, est l'incompatibilité fondamentale entre l'holisme et la théories des faisceaux : dans cette théorie, les ensembles contiennent les propriétés de leur parties et seulement celles-ci, et ne peuvent pas être plus que cela, ce qui implique une définition spécifique des ensembles et qui implique un réductionnisme obligatoire, qui n'a pas encore été prouvé. Si on peut démontrer que les ensembles sont plus que leurs parties, alors la théorie des faisceaux s'effondre. En résumé, la théorie des faisceaux à de nombreuses implications fortes, et celles-ci doivent encore pouvoir être validées. On pourrait néanmoins tempérer que cela signifie que de tous les modèles ontologiques, c'est le plus facile à « tester », et qu'il a le mérite d'être relativement simple.

4.6) Modèle 4 : Nominalisme des tropes (NT)

Kategoria mobilisés : individus, propriétés, (relations), (ensembles), (quantités)

Du tropisme radical vers le tropisme modéré

On ne quitte pas encore le domaine du tropisme et on revient vers l'ensemble des modèles nominalistes puisque cette nouvelle théorie, le nominalisme de tropes (ou tropisme modéré), n'admet pas l'existence des universaux mais seulement de particuliers. Par contre, le tropisme implique une compréhension des objets comme étant des états des choses, des faits (factualisme), par opposition à l'ontologie des choses en soi qui n'admet pas l'existence des propriétés. Il existe donc une version modérée et une version radicale de la théorie des tropes, la première version étant celle qui nous intéresse et qui considère que les propriétés dépendent ontologiquement d'un support, d'un porteur (l'élément individuel ou une autre catégorie fondamentale d'êtres type relation, quantité…), la seconde version n'admet pas l'existence des individus (c'est le modèle 3, la théorie des faisceaux). La première version est celle qui nous intéresse ici, et comme pour le tropisme radical, on admet l'existence de propriétés particulières non répétables mais pas de doublons ou d'autres universaux. Comme pour le nominalisme des choses en soi, le nominalisme des tropes se base sur une conception de la relation qui ne soit pas abstraite (au sens de généralisante), voire qui nie l'existence des relations à proprement parler. Dans tous les cas, les propriétés existent directement au côté des individus dont elles dépendent (réalisme in re).

Variantes du modèle NT

Les variantes de nominalisme des tropes sont presque les mêmes que pour le nominalisme des choses en soi :

*Le tropisme de ressemblance (modèle 4b) considère que ce qui permet de dire que des propriétés sont plus ou moins « identiques », ce sont les relations de ressemblance entre les tropes. Si on prend un arbre A et un arbre B bien précis, alors A et B se ressemblent parce qu'il existe des relations de ressemblance entre les propriétés de A, les propriétés de B et les propriétés des autres arbres (masse, hauteur, position…). Les avantages et inconvénients de ce modèle sont les mêmes que pour le nominalisme de ressemblance.

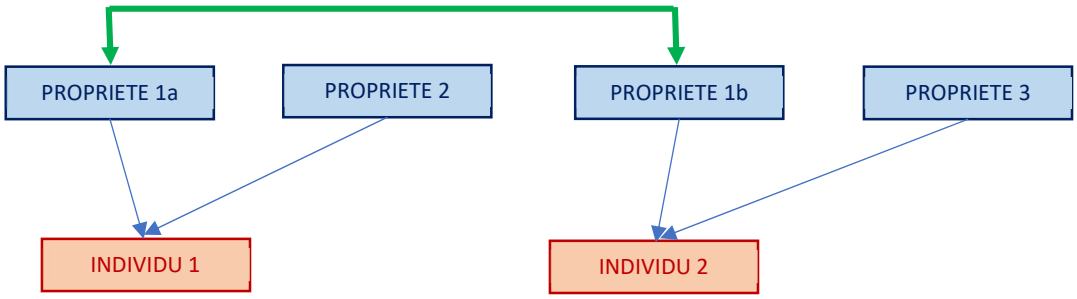


Figure 55 : Modèle NT (version 4b)

Légende : en vert : relation de ressemblance

*Le tropisme de classe naturelle (modèle 4c) est basé sur l'idée que ce sont les classes de propriétés qui permettent de définir la similarité entre les propriétés, et indirectement les individus qui les portent. Dans ce cas, les arbres A et B se ressemblent parce les propriétés de A et de B appartiennent à une classe de propriétés qui contient aussi d'autres objets qui ressemblent à A et B. Là encore, on retrouve plus ou moins les mêmes avantages et inconvénients. Comme pour les autres formes de nominalismes, les tropes dépendent des individus et existent de façon immanentes, c'est-à-dire de manière « localisée » (pas forcément dans l'espace, mais d'une manière clairement séparable de l'individu dont les tropes dépendent, tout en existant à travers ce dernier). Il peut aussi y avoir des variantes du tropisme plus intrinséciste (où les tropes ne sont que des propriétés intrinsèques), plus extrinsécistes (où les tropes ne sont que des propriétés extrinsèques) ou mixtes.

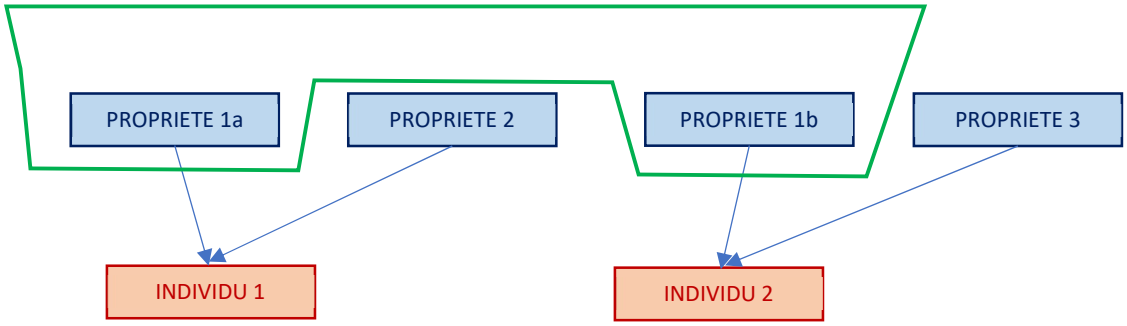


Figure 56 : Modèle NT (version 4c)

Légende : en vert : classe

Conséquences du modèle NT

Comme pour le nominalisme des choses en soi, le nominalisme de tropes permet assez facilement de rendre compte de l'individualité de chaque chose, avec un principe d'individuation encore plus simple que pour le nominalisme de chose soi. Le nominalisme de tropes présente l'avantage de pouvoir décrire des situations abstraites d'habitude décrites à l'aide des universaux (classes, relations, propriétés), en n'ayant recours qu'à des particuliers et en respectant un principe d'économie : les propriétés sont forcément instanciées et distinctes, les ensembles correspondent à des individus composés d'individus, les relations ne sont que des manières de coexister et les classes sont des faisceaux d'individus et/ou de propriétés similaires, que l'on pourrait localiser sur un spectre continu. En permettant l'existence de propriétés, la description des êtres est aussi grandement facilitée par le nominalisme des tropes.

En revanche, le nominalisme de tropes possède tout de même quelques faiblesses, notamment par rapport à la manière dont les tropes existent les uns par rapport aux autres. En effet, le tropisme fait souvent appel au concept de coprésence (ou coexistence), mais ce concept ne fait pas l'unanimité car il est difficile à définir : pour qu'un propriété soit unique, il suffit simplement qu'elle dépende de façon unique (ou quasi-unique si c'est une propriété extrinsèque) d'un individu, mais dans ce cas, qu'est-ce qui fait que la propriété elle-même, indépendamment de ces connexions, est unique ? Soit on considère que les propriétés ont-elles mêmes des propriétés (ce qui aboutit à une régression infinie), soit on considère que non mais alors il faut faire appel à des universaux (au moins un seul, le principe de pluralité, qui permet l'existence des différences numériques si le principe ne découle pas du principe d'individuation) et le principe d'individuation ne s'applique alors pas aux propriétés.

4.7) Modèle 5 : Réalisme des universaux modéré (RUM)

Kategoria mobilisés : individus, propriétés, (relations), (ensembles), (quantités)

Le retour des universaux ?

Après avoir parlé du réalisme des universaux, du nominalisme et du tropisme, il est temps d'aborder les théories qui combinent des éléments de ces trois approches, à savoir, les théories du réalisme des universaux immanent (ou réalisme des universaux modéré). Dans ces théories, on retrouve l'idée que les objets sont avant tout des faits, donc des ensembles de propriétés et d'autres entités. Cependant, le réalisme modéré accepte aussi l'existence d'éléments individuels, et accepte l'idée que les objets sont avant tout des individus pouvant être décrits avec des propriétés, mais celles-ci ne font pas partis des objets pour autant. On distingue surtout deux familles d'approches : celles qui associent les individus, les propriétés particulières (tropes) et les universaux (il s'agit de l'association du nominalisme de tropes et du réalisme des universaux), et les approches qui associent seulement les individus et les universaux, mais où ces derniers dépendent des premiers, et sont instanciés (il s'agit de l'association du nominalisme de chose en soi et des universaux). Certaines de ces approches sont très proches du nominalisme, mais admettent simplement l'existence d'une poignée d'universaux pour faciliter la compréhension des êtres. D'autres au contraire, se rapprochent surtout du réalisme des universaux, mais en évitant certains écueils du réalisme extrême.

Variantes du modèle RUM

Les variantes du réalisme de universaux modéré sont cependant les suivantes :

*Réalisme post-rem (modèle 51), où les universaux existent de façon non immanente mais où ce sont les universaux qui dépendent des propriétés particulières uniques, les tropes. Il s'agit d'un compromis entre le nominalisme et le réalisme des universaux dans sa version forte. Ce modèle convient par exemple très bien pour décrire les lois naturelles ou les propriétés pures, c'est-à-dire les propriétés de groupes. Ce modèle convient également très bien pour décrire les relations de façon plus intuitive et sans patauger dans la recherche d'une définition de la « coexistence » ou de la « coprésence ».

*Quasi-nominalisme (modèle 52), forme de nominalisme augmenté d'une poignée d'universaux. Cette variante peut être elle-même subdivisée en la plupart des variantes vues plus tôt pour les modèle 2 et 3. Cette version du réalisme des universaux n'est compatible avec le nominalisme que si les universaux dépendent des particuliers, dont les tropes, soit de façon instanciée (in re), soit de façon transverse (post rem). Parmi les universaux proposés, on trouve notamment les relations de ressemblance, les relations de dépendance, les classes primitives, le ou les principes premiers, l'Un ou encore l'existence en-elle-même.

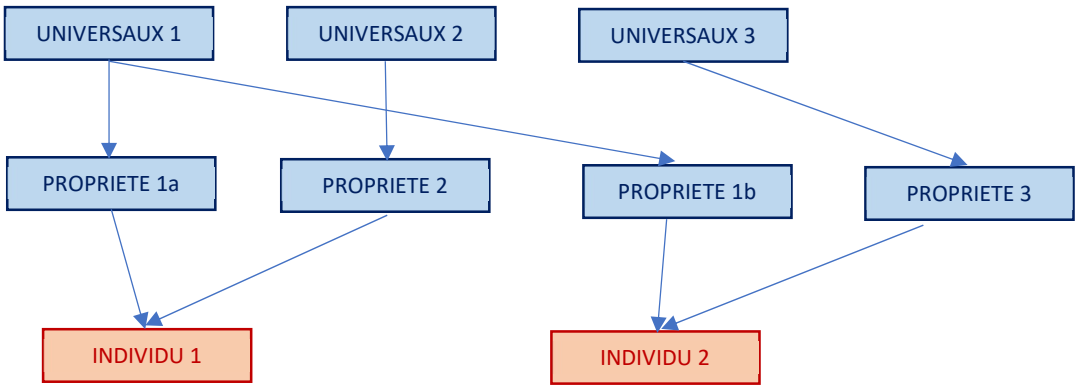


Figure 57 : Modèle RUM (version 52)

*Quasi tropisme radical (modèle 53), forme de tropisme radical qui, comme le modèle 3, n'admet pas l'existence des individus mais reconnaît en revanche l'existence des universaux (réalisme in re) pour éviter la régression à l'infini des propriétés.

*Principe d'instanciation (modèle 54), où les propriétés universelles existent et sont des instanciations (c'est-à-dire des répétitions de propriétés particulières) et dépendent directement des individus (réalisme in re), en vertu d'un principe d'instanciation. Il s'agit d'un compromis entre le nominalisme et le réalisme des universaux dans sa version faible. Ce modèle correspond fortement à une extension du tropisme modéré, qui serait compatible avec l'existence de doublons indiscernables.

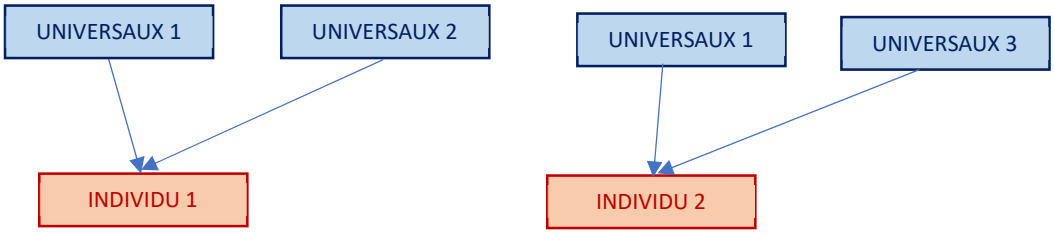


Figure 58 : Modèle RUM (version 54)

*Réalisme mixte (modèle 55) où les deux approches 1 et 4 précédentes co-existent (réalisme in re et post-rem).

*Théorie des états de choses, ou factualisme strict (modèle 56), où les individus sont non répétables mais les propriétés et les relations peuvent l'être et peuvent donc être des universaux, qui dépendent d'éléments porteurs (réalisme in re). Il s'agit d'un modèle similaire au modèle 54 mais avec tout de même une individuation stricte pour les individus.

Conséquences du modèle RUM

La plupart de ces approches ont pour avantage d'exploiter les avantages de chacun des modèles vus précédemment (donc nominalisme, tropisme et universaux), tous en supprimant la plupart de leurs inconvénients (pas de régression à l'infini comme pour la théorie des faisceaux mais admission des propriétés, principe d'individuation plus facile à définir, pas besoin de transcendance mais existence de certains universaux comme les lois ou les catégories admises pour faciliter la description des êtres…).

En revanche, l'un des gros inconvénients du modèle du réalisme des universaux modéré est sa complexité : il nécessite de définir de nombreuses notions, tout ceci pour éviter les régressions à l'infini, la transcendance et les ambiguïtés sur les objets a priori indiscernables. Ce modèle fait aussi appel à toutes les catégories ontologiques vues jusqu'ici. Par ailleurs, en faisant appel à quelques rudiments d'épistémologie, et en réalisant que ce modèle est à la fois plutôt complexe (donc potentiellement ou non vulnérable au rasoir d'Ockham) et plutôt difficile à réfuter (on rejette d'emblée l'existence de la régression à l'infini ou de l'unicité des êtres par exemple, alors que cela peut servir à tester le modèle, même si cela est difficile voire impossible en pratique), on se rend compte que le modèle du réalisme des universaux modéré est vulnérable à une accusation de non-rationalité. Cette vulnérabilité dépend en réalité de celle des autres modèles, mais si l'on mettait en œuvre une variante des modèles précédent, voire un nouveau modèle, tout aussi efficace que le réalise des universaux modérés mais plus simple, alors le réalisme des universaux modérés ne saurait plus être un standard. Il faut aussi se rappeler quand dans l'histoire des idées et de la science, les meilleurs modèles sont paradoxalement ceux qui finissent par atteindre leurs limites (une contradiction apparente semble avoir été observé ou inférée).

4.8) Synthèse des principaux modèles ontologiques

Les principaux désaccords sur la structure des êtres

Pour résumer les modèles qui ont été vus jusqu'ici, on peut affirmer qu'il y a de nombreux points de frictions qui jalonnent l'histoire de l'ontologie. Ces points de frictions peuvent être récapitulés de la manière suivante :

*Un premier point de friction est celui de l'existence d'une multiplicité d'objets extérieurs que l'on peut classer en plusieurs catégories fondamentales (ontologie relationnelle) et le contraire (réisme). Ce point de friction peut se résumer à la question suivante : est-ce que les notions de l'ontologie sont des outils conceptuels ou des entités appartenant au monde réel ?

*De plus, il y a débat sur la validité de certaines distinctions fondamentales, comme entre quantité et propriété quantitative, entre individu et universaux, entre ensemble et élément, entre propriété dispositionnelle et changement, entre classe et individu, entre relation et porteurs etc. Autrement dit : combien faut-il de notions fondamentales différentes pour décrire fidèlement toutes les structures ontologiques qui existent ?

*Ensuite, on a la compétition entre l'ontologie des choses en soi, qui ne fait pas intervenir les propriétés pour caractériser les objets mais seulement les individus et éventuellement quelques qualités pouvant servir à un principe d'individuation (relations de ressemblance, classes naturelles…), et le factualisme (dont le tropisme), qui fait au moins intervenir les propriétés. Cette compétition fait intervenir la question suivante : qu'est ce qui participe à rendre deux choses distinctes ?

*Par ailleurs, on a la concurrence entre un pôle nominaliste, qui incarne l'idée que chaque individu est unique, et un pôle du réalisme des universaux, qui incarne l'idée que des attributs existent à travers plusieurs êtres, en transcendance ou sous forme de doublons. Cette controverse se résume à la question suivante : est-ce que des êtres peuvent exister sans être discernables ?

*Il y a ensuite la distinction entre les philosophies qui admettent les ensembles comme des tout parfois distincts de leurs composants (émergentistes, voire holistes) ou comme des tout toujours homogènes et réductibles à leur parties (réductionnistes). Cela peut être reformulé ainsi : comment décrire les relations entre composites et composants ?

*On a encore la concurrence entre les différentes visions de l'agencement des propriétés aux individus, c'est-à-dire entre celles qui privilégient des propriétés antérieures extérieures dont dépendent les autres êtres (réalisme ante rem et atomisme des propriétés), celles qui privilégient le contraire (réalisme post rem) ou celles qui privilégient des propriétés internes coexistant avec les individus qui les instancient (réalisme in re). Cette problématique se résume de la façon suivante : qu'est ce qui a la primauté de l'existence ?

*Enfin, on trouve une concurrence entre les modèles qui proposent l'idée que les attributs sont portés par les individus (théorie du substratum), de façon externe ou transverse, et les modèles qui proposent l'idée que les attributs sont tout ce qui constitue les objets (théorie des faisceaux). Cette problématique se résume à la question suivante : qu'est-ce qui forme l'unité d'une chose ?

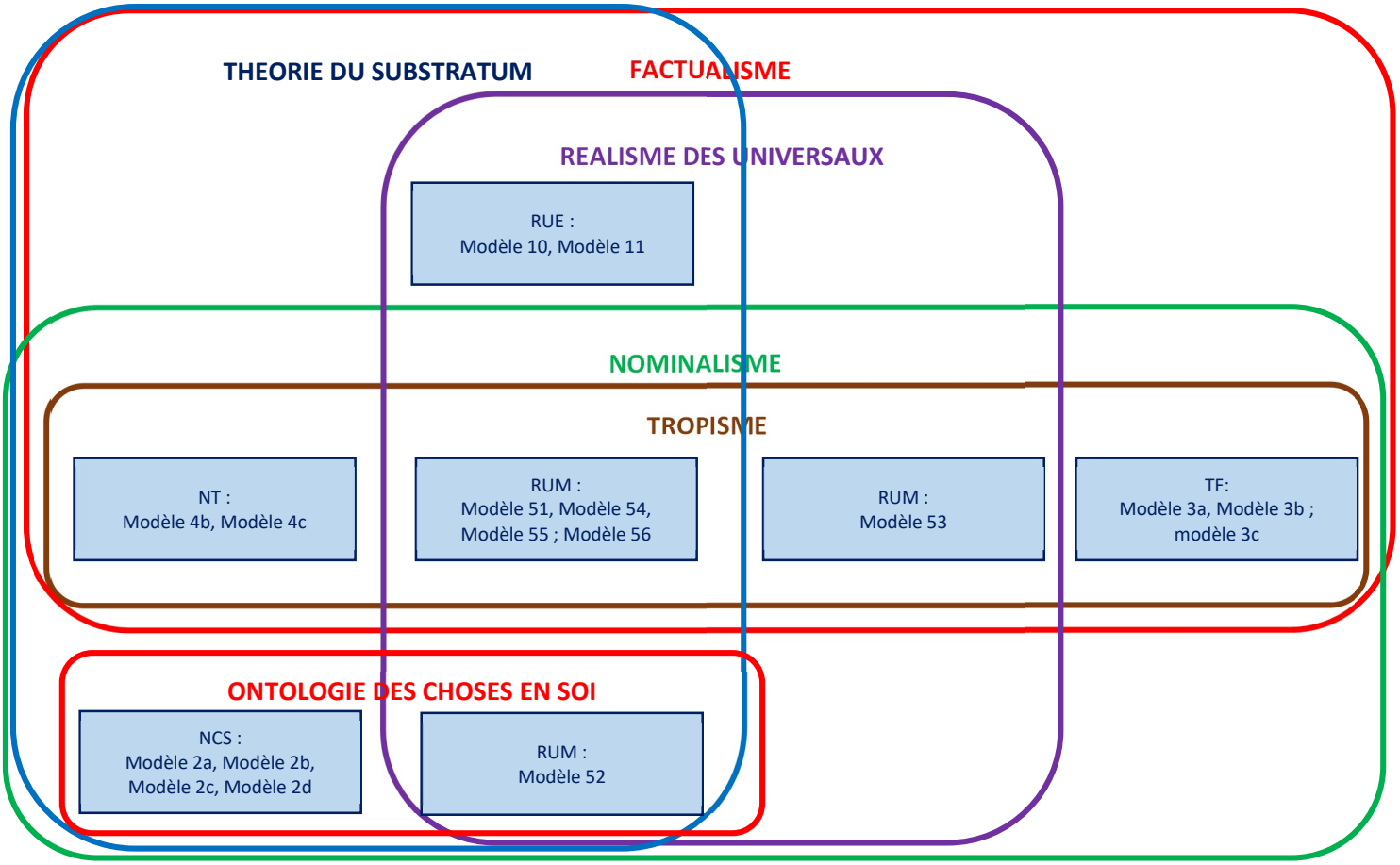


Figure 59 : Schéma de synthèse des modèles ontologiques statiques

Questions pour décrire le modèle	RUE	NCS	NT	RUM	TF
Les individus existent-ils ?	**OUI**	**OUI**	**OUI**	**OUI**	**NON**
Les propriétés existent-elles ?	**OUI**	**NON**	**OUI**	**OUI**	**OUI**
Les universaux existent t'ils ?	**OUI**	**NON**	**NON**	**OUI**	**NON**
Les qualités sont-elles instanciées ?	**NON**	**OUI**	**OUI**	**OUI**	**OUI**
Le modèle est-il compatible avec :					
Théorie du substratum	OUI	OUI	OUI	OUI	NON
Ontologie des faits (factualisme)	OUI	NON	OUI	OUI	OUI
Ontologie des choses en soi	NON	OUI	NON	NON	NON
Ontologie relationnelle	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Distinction intrinsèque/extrinsèque	NON	NON	OUI	OUI	OUI
Distinction existence propre/impropre	OUI	OUI	OUI	OUI	NON
Principe d'individuation premier	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Holisme (ensembles)	OUI	OUI	OUI	OUI	NON
Existence des quantités	OUI	NON	OUI	OUI	OUI
Doctrine des relations internes	OUI	NON	NON	OUI	OUI
Doctrine des relations externes	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI

Figure 60 : Tableau de synthèse des modèles ontologiques statiques

Les défis du modèle ontologique statique

Pour chacun de ces points de frictions principaux, il existe des challenges qui empêchent de départager ces modèles. L'un des défis les plus complexes est celui de la justification de la diversité des êtres, par le principe d'individuation et le principe de pluralité. Le principe de pluralité, nous l'avons vu, est insuffisant à lui seul pour expliquer que les choses sont différentes puisqu'il n'affirme que la multiplicité (distinction numérique) et puisque ce principe seul implique qu'il ne peut pas y avoir différentes façons d'exister et de coexister. Mais la bonne formulation d'un principe d'individuation pour fonder le principe de pluralité ne fait pas l'unanimité et aboutit le plus souvent à l'idée que certains types de doublons (êtres rigoureusement identiques mais distincts numériquement) ne peuvent pas exister, ce qui est invérifiable : aucun instrument ou aucune démonstration ne permettra jamais d'être sûr que deux objets ont les mêmes caractéristiques sans être les mêmes.

Un autre défi est celui de la régression à l'infini, qui est une conséquence de nombreux modèles ontologiques (notamment le tropisme sans universaux et les universaux sans instanciation). Si la régression ne pose pas de problèmes logiques en soi, elle complique la fondation des bases de l'ontologie car elle implique que les choses sont décomposables à l'infini (notamment dans le nominalisme des choses en soi) ou descriptibles à l'infini (notamment dans le tropisme sans universaux ou le réalisme des universaux non instanciés). La notion même de l'infini a de nombreuses implications métaphysiques pas toujours considérées comme acceptables.

Un défi supplémentaire est celui de déterminer l'existence des grandes notions ontologiques, notamment la propriété et l'individu : comment savoir si un objet du monde réel est constitué uniquement de l'un ou l'autre, ou de ces deux objets à la fois ? Il faudrait pour cela être sûr de définir correctement ces deux notions : à quoi correspond par exemple une propriété de hauteur d'arbre ? Est-ce qu'il s'agit d'un être qui existe à travers l'arbre spécifiquement étudié (donc une entité à part de l'arbre en lui-même mais qui contribue à son existence et qui est vérifiable) ? Mais dans ce cas, qu'est-ce que cela signifie pour un être d'exister « au travers » d'un autre ? Est-ce que la hauteur n'est pas plutôt un composant de l'arbre (comme stipulé par la théorie des faisceaux) ? Ou est-ce la hauteur est une « abstraction réelle » qui existe de la même manière que les arbres qu'elle définit (comme le propose le réalisme des universaux dans sa version extrême) ? Ou est-ce que la hauteur n'existe pas vraiment et chaque arbre est distinct sans avoir besoin d'une propriété (comme ce qui est impliqué par l'ontologie des choses en soi) ? Ou autrement dit, est-ce qu'il y a une entité « cachée » de l'arbre qui joue le rôle de la propriété de hauteur sans être cette même propriété ? Mais dans ce dernier cas, est ce qu'il y a d'autres entités qui permettent de se substituer aux propriétés (classes et/ou relations) ? Et comme justifier de la véracité d'une proposition qui cherche à décrire un objet, relativement à un autre ou non (comment définir la correspondance s'il n'y a pas d'entité réelle qui correspondent à la vérité ?) ? En plus de cela, il peut arriver lorsque l'on étudie une « propriété » que celle-ci s'avère plutôt être une relation (par exemple, le fait qu'une chose existe de façon propre ou impropre n'implique pas une propriété « propre » ou « impropre » mais l'absence ou la présence d'une relation de dépendance ontologique), un agrégat de propriétés (donc un ensemble, et un sous ensemble de l'essence d'un être, typiquement les indicateurs basés sur plusieurs critères basés chacun sur une propriété objective), ou une situation (combinaison des cas précédents) ce qui peut entrainer une confusion supplémentaire.

Toutes ces difficultés sont exaltées par le fait que l'esprit humain n'a accès qu'à un nombre limitée de sources d'informations (sensorielles), et portant uniquement sur des objets « macroscopiques », donc des composés, dont on ne connaît pas et dont on ne connaîtra peut-être jamais la constitution ultime. Nous savons par exemple que les objets réels sont composés de particules mais qu'est-ce qu'une particule exactement ? Est-ce que les propriétés d'une particule sont ce qu'il y a de plus fondamental dans l'univers ? Est-ce que ces propriétés « correspondent » à quelque chose qui existe en soi, où s'agit-il d'objets mentaux ?

A la difficulté de savoir si les objets macroscopiques se réduisent in fine à quelques objets ontologiques ou non, s'ajoute la difficulté de la continuité des choses : le continuum spatio-temporel peut être décomposé d'une infinité de manières possibles, où chaque « manière » aboutit à l'identification d'objets différents, mais réels et superposables ; Pour le dire autrement, que l'on décide de diviser l'univers entre les arbres et les non-arbres, ou que l'on décide de diviser l'univers comme étant composé d'une feuille et d'un autre objet qui constitue tout le reste de l'univers, dans tous les cas, ces différentes entités existent de la même manière, sont complémentaires, et peuvent être décrites. Il existe certes des façons plus pertinentes de découper l'univers, notamment de façon à obtenir des entités avec des propriétés spécifiques que l'on n'aurait pas obtenu avec un autre découpage (par exemple étudier l'arbre comme ensemble de branches et de feuilles plutôt qu'un ensemble de morceaux définis complètement arbitrairement, même si ces morceaux existent de la même manière et qu'ils ont des caractéristiques) ou qui sont plus stables dans le temps (notamment pour les êtres dynamiques que nous verrons juste après). Mais dans tous les cas, comment vérifier si les objets réels sont juste des choses en soi entrelacés ou des ensembles de propriétés entrelacées ? Comment faire pour modéliser efficacement des êtres entremêlés, à plus forte raison s'ils changent et qu'il n'y a pas d'identité absolue entre deux objets possible ?

On comprend aussi que pour que les modèles ontologiques aient du sens, il faut les confronter à nos connaissances scientifiques, notamment en physique (compréhension des objets concrets comme constitués de particules, de l'espace et du temps comme un seul bloc continu, du postulat de lois universelles ou de constantes fondamentales telles que la vitesse de la lumière etc.). Chaque modèle interprète d'ailleurs différemment la réalité de certaines notions secondaires d'objets ontologiques comme les catégories (universaux, ensembles classiques ou classes naturelles) ou les lois naturelles (régularités entre similarités ou relations universelles), ou même des notions ontologiques premières comme les quantités (entités similaires aux propriétés ou entités inexistantes)…Ces difficultés sont

également exacerbées par le fait que l'ontologie essaye le plus souvent de s'affranchir des notions physiques, psychiques ou métaphysiques diverses pour établir des schémas qui soient les plus généraux possibles, mais cela peut donner lieu à certaines limites, comme par exemple pour définir les universaux, la simultanéité ou encore le caractère transverse d'une entité, sans recourir à des notions comme l'espace ou la tangibilité.

Quand plusieurs problèmes métaphysiques sont entremêlés

Un dernier point à aborder concernant la difficulté qu'il peut y avoir à créer un modèle ontologique efficace est aussi la confusion qu'il peut y avoir entre certaines problématiques métaphysiques ainsi que certaines notions ontologiques. La distinction entre les universaux et les particuliers notamment, peut rappeler à bien des égards les débats métaphysiques autour de l'opposition entre objets concrets et objets abstraits. En fait, lorsque l'on discute des universaux ou des tropes, il est souvent entendu que ces objets sont des objets abstraits, c'est-à-dire des objets n'ayant pas de constitution à proprement parler, a contrario des objets concerts, qui sont des compris comme tangibles, comme existant à l'extérieur de l'esprit et surtout, comme étant constitué de plusieurs choses. Pourtant, il n'y a techniquement pas d'équivalence entre ces deux types de distinction, les universaux ne sont pas nécessairement des objets abstraits (les ensembles par exemple, notamment dans le modèle RUE où les universaux existent de toutes façons de manière indépendante, de façon propre) et les particuliers ne sont pas nécessairement des objets concrets (peut-être que certains tropes existent seulement comme des « formes », des entités non tangibles mais qui font tout de même partie du monde).

A cette confusion s'ajoute aussi celle du débat entre objets mentaux (dont les idées qui servent à décrire les objets abstraits et/ou les universaux et autres notions généralisantes) et objets physiques (qui existent en tant qu'entités mesurables et observables par la physique, et obéissant aux lois de la physique). Les objets mentaux sont souvent assimilés à des objets abstraits et à des universaux, notamment dans la mesure où les objets mentaux sont souvent bien pratiques pour décrire des situations générales (le pendant mental des universaux en quelque sorte) ou tout simplement des entités qui ne sont pas composites (notamment les quantités, les classes, les propriétés et les relations, à travers les prédicats). Pourtant, les trois ne vont pas nécessairement de pair et on peut imaginer que les universaux et les abstractions ne soient pas des objets ne même nature que les objets mentaux sans pour autant être des entités physiques classiques (simplement, immatérielle au sens physique du terme, non corporelle).

De toutes façons, les modèles ontologiques sont censés décrire tous les êtres, indépendamment de leurs caractères mentaux ou physiques : les objets mentaux sont aussi des êtres, peut-être descriptible avec des notions ontologiques fondamentales telles que les tropes, les individus ou encore les états. A cela il faut rajouter les multiples interprétations de ce que l'on appelle « individu » (entité existante de façon propre pour cet ouvrage, mais le terme peut parfois désigner de façon ambiguë les porteurs de propriétés, les particuliers ou encore les entités composites, alors que ces trois choses n'ont rien à voir entre elles et s'impliquent pas forcément mutuellement), le « substrat » (essence, substance ou particulier nu) ou encore la matière (un corps tangible ou plus généralement un composite, même non individuel).

	Physique	Non-physique
Abstrait	Situation/Information	Idée/forme
Concret	Matière	? (Absolu ? transcendant ? neutre ? noumène ?)

Figure 61 : Tableau des relations entre concret/abstrait et physique/non-physique

La voie vers l'humilité

Pour pouvoir fonder une bonne théorie de la connaissance ainsi qu'un modèle fondamental pertinent pour penser correctement les grandes questions de la métaphysique régionale, le caractère difficilement démontrable voire non démontrable des différents modèles de l'ontologie s'avère donc être un sévère obstacle. A défaut, on peut seulement répertorier les avantages, les inconvénients et les équivalences de chacun des modèles ontologiques. Pour ceux qui ont été vus jusqu'ici, on remarque que les modèles qui résolvent le plus de problèmes semblent cependant être les plus complexes (tropisme, réalisme des universaux modéré) tandis que les modèles les plus simples sont ceux qui posent plus de questions qu'ils n'en résolvent (réalisme des universaux extrême, nominalisme des choses en soi). D'un point de vue épistémologique et non ontologique, il est cependant possible que certains modèles soient équivalents dans certaines situations (par exemple, pour décrire les différences et les similitudes entre les êtres, les propositions sémantiques ont la même valeur de vérité que ces différences soient décrites à l'aide d'universaux ou de propriétés particulières, même si ces deux modélisations du réel sont incompatibles dans l'absolu et ont des implications métaphysiques radicalement différentes).

5) Ontologie dynamique : La structure temporelle des êtres

5.1) Les enjeux et limites de l'ontologie dynamique

De l'ontologie statique vers l'ontologie dynamique

Jusqu'ici, nous avons inventoriés des modèles ontologiques en ignorant une des grandes catégories ontologiques fondamentales, le changement. Nous nous sommes contentés d'étudier les êtres comme s'ils existaient tous sur un plan « fixe », sans prendre en compte les aspects qui ont trait à la causalité et à une séquence d'évènement. Nous l'avons vu, il y a plusieurs raisons à cela, c'est d'une part parce que la notion de changement est très difficile à définir, tous comme les autres notions d'ontologie dynamique qui en découlent (processus temporel, action, causalité…) : il faut donc d'abord connaître les autres catégories fondamentales ainsi que les autres notions transverses utiles. De plus, les problématiques liées au changement ont des solutions qui découlent des problématiques de l'ontologie statique : non seulement il est plus aisé d'élaborer un modèle ontologique statique « transitoire » en ignorant le changement, mais l'agrémentation de ce modèle dépend énormément des questions et réponses soulevées en ontologie statique. Par exemple, le problème de la persistance de l'identité dans le temps est un problème classique de l'ontologie mais pour étudier cette question, il faut d'abord avoir compris comment fonctionne l'identité (et la similarité) dans un cadre « fixe », c'est-à-dire « statique ».

Enfin, l'autre raison pour laquelle les changements sont étudiés à part entière c'est que l'on soupçonne fortement ces objets et ceux qui en découlent d'être plus similaires qu'il n'y paraît aux objets « statiques » (ensembles, éléments, individus, propriétés, quantités, relations). En particulier, le changement et la relation ont un certain nombre de point communs (ce sont tous deux des briques élémentaires de l'ordonnancement des êtres, ils sont liés à au moins 2 êtres etc.) et les processus temporels sont souvent modélisés comme des ensembles d'états successifs (l'ensemble de ces états étant alors des ensembles au même titre que les états qui le constituent). Cette proximité entre les notions « dynamiques » et « statiques » pourrait même remettre en cause la nature fondamentale et irréductible du changement, alors que nous l'avions jusqu'ici considéré comme une des grandes catégories fondamentales. D'ailleurs, cette proximité est aussi confortée depuis le début du siècle dernier par les découvertes autour de l'espace-temps, ce bloc qui constitue a priori l'univers tel que la physique le décrit, et qui est constitué de quatre dimensions (trois d'espace, une de temps). Cette découverte, qui est au cœur de la relativité générale, laisse penser que le temps n'est qu'une dimension

parmi d'autres (même si elle a ses petites spécificités) et que le temps n'a rien d'un objet absolu, il est influencé par l'espace et par la matière qu'elle contient (le temps fait partis d'une sorte de système et ne constitue pas un objet fondamental à part entière de la physique, comme on le pensait jusqu'ici). De là à dire que tous ce qui change n'est pas tellement différent de ce qui est immuable, il n'y a qu'un pas, qui ne sera pas tout de suite franchi : la relativité générale est un modèle difficile à contester mais c'est la physique qui est subordonnée à l'ontologie et non l'inverse. On ne peut pas prouver définitivement que le changement est une notion réductible à d'autres notions statiques, même en prouvant que le temps, lui, se réduit à un concept d'espace-temps, statique et il y a quelques limitations épistémologiques qui nous empêchent de toutes façons de valider définitivement les modèles ontologiques. Désormais, l'ouvrage se consacre à toutes les questions qui prennent en compte les entités « dynamiques » de l'ontologie, d'où la distinction entre ontologie « dynamique » et « statique ».

Vocable dynamique

Avant de continuer, il nous faudra définir quelques notions importantes liées au changement :

*Le changement en lui-même, peut désigner soit une transition élémentaire entre deux états successifs immédiatement voisins (on parlera souvent d'instant t et t+dt pour désigner les positions de ces deux états par rapport au temps, où dt est infinitésimalement petit), soit toute succession d'états en plusieurs étapes, toute transformation ou regroupement d'étapes, formant chacune une continuité stricte. Cette dernière précision est très importante, car nous pourrions très bien définir des objets constitués de l'état d'un arbre à l'instant t1, de l'état d'une roue à l'instant t2 et de l'état d'un fruit à l'instant t3, mais un tel objet, s'il existe techniquement, n'est pas pertinent et n'a pas de sens si l'on étudie des transformations dans le temps, c'est un ensemble considéré comme étant discontinu et non dynamique. Par abus de langage, nous appellerons « changement » uniquement la situation de transition élémentaire entre deux états successifs, et « processus » ou « processus temporel » la situation plus générale d'une collection d'états successifs et continus entre eux. Ce sont de toutes façons surtout les changements élémentaires qui nous intéressent, les autres n'étant que des généralisations des premiers. Par abus de langage, il arrive que l'on désigne toutefois ces derniers comme des « changements ».

*Une ligne de continuité temporelle, ou chaîne de causalité, désigne chaque succession ordonnée, et en principe continue, des états d'une entité unique.

*L'évènement est un synonyme de changement élémentaire entre deux états successifs. Parfois la notion d'événement est utilisée aussi pour désigner un changement qui sort de l'ordinaire et/ou un changement qui est déjà terminé, ou perçu comme terminé, d'où le fait que nous n'utiliserons pas le terme d'évènement dans le premier sens qui lui a été donné, afin d'éviter toute confusion.

*Le processus temporel est un regroupement de plusieurs évènements, en principe successifs et formant une ou plusieurs lignes continues parallèles. Parfois, la notion de processus peut aussi désigner un changement en cours d'actualisation, non terminé, comme dans la philosophie du processus. Dans ce cas, on parle aussi de devenir.

*L'élément dynamique est le processus temporel constitué d'une ligne de continuité temporelle (c'est un ensemble dont chaque état est celui d'un seul individu).

*L'objet dynamique est le processus temporel constitué d'une ou plusieurs lignes de continuité temporelle.

*L'action est une situation où un évènement ou un processus temporel est enclenché par un objet dynamique en particulier, le plus souvent doué d'intelligence.

*Le système dynamique est le processus temporel constitué de plusieurs lignes de continuité temporelle et où chacune de ces lignes interagit avec au moins une des autres lignes du systèmes.

*Le temps est une ligne continue (et considérée longtemps comme absolue jusqu'à l'invention de la relativité générale) qui permet de localiser les évènements et les processus temporels dans le réel. La nature du temps fait l'objet de questions dédiées en métaphysique et en physique, et ne relève pas forcément de l'ontologie, où le terme « temps » est plutôt utilisé par commodité langagière.

On notera qu'il existe classiquement plusieurs ontologies consacrées à quelques-unes de ces notions :

*L'ontologie de l'événement : cette ontologie est focalisée sur la définition de l'évènement, ou du changement élémentaire. L'évènement est souvent modélisé comme un particulier (non répétable contrairement aux universaux) et les processus temporels sont des assemblages d'évènements. Si une situation où une propriété se change en une autre, elle est généralement admise comme un évènement, il existe un débat sur la nature des situations où une propriété persiste (par exemple, le fait qu'un arbre reste sec entre un instant t et le suivant).

*L'ontologie du processus : ontologie qui considère que le changement et les processus temporels sont les seules composantes de la Réalité, en opposition avec les ontologies qui perçoivent le changement comme des illusions ou des contingences (notamment la théorie de la substance). Le débat sous-jacent à l'ontologie du processus est celui de l'existence de la substance, et par corollaire, les débats autour de la structure des êtres dans le prolongement de ci qui a été vu en ontologie statique. La version classique de l'ontologie des processus s'intéresse notamment aux entités actuelles (processus en cours, devenir), considérées comme les seules existantes (on parle aussi d'ontologie du devenir).

*L'ontologie de l'action : ontologie qui cherche à déterminer la nature de l'action (au sens général ou au sens d'action humaine), à savoir comme un évènement, un processus, ou la cause d'un évènement (ou production d'évènement).

*L'ontologie du devenir : ontologie où l'être est considéré en tant qu'en objet dynamique ou en tant qu'état potentiel (voir philosophie du processus).

Enjeux de l'ontologie dynamique

Les principales problématiques de l'ontologie dynamique tournent autour de la question de la persistance de l'identité dans le changement, de l'existence de ce qui n'est pas dans le présent (le passé et le devenir), de la nature du présent, de la nature des relations causales ou encore de la question du déterminisme. Dans tous, les cas, l'étude de ces problématiques mobilisera certains aspects des ontologies précédemment citées et les problématiques de l'ontologie dynamique seront un prolongement de celles de l'ontologie statique. La question finale qui sera posée est la même que pour l'ontologie statique : comment modéliser la structuration des êtres entre eux ? De plus, l'ontologie dynamique vise aussi à subordonner les notions dynamiques (causalité, probabilité, nécessité, passé, futur etc.) aux notions statiques les plus fondamentales (relations, propriétés, individus, ensembles, éléments…).

5.2) La question de la persistance de l'identité dans le changement

Comment définir l'identité pour une entité non immuable ?

La plus importante problématique de l'ontologie dynamique est celle de l'identité dans le changement. Cette question est fortement liée à au moins deux grandes questions fondamentales, à savoir la nature du changement et la nature de l'identité. Comme nous l'avons vu, il existe de multiples façons de définir l'identité, nous retiendrons d'ailleurs pour cette partie l'ensemble des définitions principales qui ont été données, à savoir l'identité absolue (quand un objet est le même que lui-même, définition surtout utile quand un même objet est référencé plusieurs fois), l'indiscernabilité (ou identité qualitative, quand rien ne permet de distinguer deux objets, si ce n'est le fait qu'ils ne sont pas un seul et même objet) et la ressemblance (ou identité spécifique, où deux objets sont très similaires sans être indiscernables). Nous avons vu aussi qu'il existait un débat autour de l'existence des « doublons » ontologiques, c'est à des êtres répétables, indiscernables tout en existant en plusieurs exemplaires (la distinction entre chaque duplicata est dite « numérique »), qui seraient dans ce cas des universaux. La question de l'identité implique une autre question sous-jacente qui mobilise l'ontologie dynamique : comment l'identité persiste-t-elle dans le temps ? Dit autrement, est-ce que les objets restent les mêmes quand ils changent, ou est-ce qu'ils deviennent autre chose au moindre changement ? Dans le premier cas, on parlera d'endurantisme, dans le second cas, de perdurantisme.

L'endurantisme, description intuitive du changement

Dans la position endurantiste, qui est peut-être la plus intuitive, deux états successifs peuvent être indiscernables ou identiques. Dans ce cas, on modélise les êtres comme étant composés d'une substance, qui persiste dans le temps et qui porte les propriétés qui restent identiques dans le temps (classiquement les propriétés intrinsèques), accompagnée de propriétés accidentelles (contingentes), qui « s'accrochent » à la substance à chaque instant. Par exemple, on peut modéliser un arbre étudié pendant une durée fixée DeltaT, qui serait constitué tour à tour de feuilles de couleurs différentes et qui changerait de position (de façon relative aux objets alentours, sans qu'il y ait un mouvement amorcé par l'arbre lui-même) au cours du temps mais qui aurait la même masse et la même taille pendant toute la durée étudiée. Dans cette situation, on peut considérer soit que l'arbre est un seul et même objet (identité absolue) constitué d'un exemplaire de chaque propriétés immuables (ici, la masse et la taille existent en un seul

exemplaires) et de plusieurs propriétés instantanées cumulables (les différentes positions et couleurs de feuilles qui existeraient de façon « simultanée ») ; soit que l'arbre est un ensemble d'états (et donc de plusieurs objets) distincts mais avec une portion de chaque état qui « endure » durant DeltaT (portion constituée ici de la taille et de la masse), comme si l'arbre était constitué d'un noyau immuable et de propriétés qui s'attachent et se détachent au cours du temps. Il existe aussi une approche qui considère que ce « noyau » est en réalité lui-même un ensemble d'états indiscernables (et donc répétables), mais cette approche n'est pas compatible avec l'idée d'individus non-répétables, et ressemble déjà davantage à une approche perdurantiste.

Un inconvénient possible de la position endurantiste est la dépendance des propriétés intrinsèques au temps. En effet, dans le modèle endurantiste, les objets possèdent des propriétés différentes au cours du temps (contingentes), bien que ces propriétés puissent être intrinsèques (la masse ou la hauteur des arbres par exemple). Mais étant donné qu'à chaque instant, les propriétés de l'arbre varient, alors que la substance de l'arbre demeure, cela signifie que ces propriétés intrinsèques dépendent en réalité du temps, ce qui implique qu'elles ne sont finalement pas intrinsèques mais extrinsèques. Il faut alors soit considérer que l'endurantisme implique forcément l'inexistence des propriétés intrinsèques (extrinsécisme), soit que les propriétés intrinsèques sont différentes au cours du temps parce que seules les propriétés du moment présent existent à la fois (approche présentiste, dont nous parlerons plus loin). Enfin, l'endurantisme suppose le plus souvent (mais pas nécessairement) une approche essentialiste, avec de nombreuses faiblesses dont nous discuterons plus loin (Cf partie 5.5) La question du hasard et du déterminisme).

Le perdurantisme, une description hachée du changement

Dans la position perdurantiste au contraire, nous considérons que les objets dynamiques, qui sont crus au premier abord comme étant des objets identiques dans le temps, ne sont en réalité que des ensembles d'états successifs, où chaque état doit bien être considéré comme distinct, même quand il s'avère qu'il y a une indiscernabilité entre deux états successifs. Dans ce cas-là, l'arbre étudié tout à l'heure (avec les mêmes hypothèses) n'est pas un objet identique à lui-même dans le temps, mais un ensemble d'états successifs (avec éventuellement des indiscernabilités entre deux propriétés successives, notamment extrinsèques comme la position relative). Dans ce cas, chaque état est similaire au suivant ou au précédent sans jamais être identique ou même indiscernable, et l'arbre devrait davantage être considéré comme étant une collection d'arbres, donc une

collections de plusieurs états et/ou de plusieurs individus, au lieu d'un seul individu à plusieurs états, voire d'un seul individu ou d'un seul état. Le perdurantisme fonctionne particulièrement bien dans les modèles ontologiques qui n'admettent pas l'existence des doublons (donc le nominalisme), mais peut aussi fonctionner dans le cadre du modèle RUM, quand celle-ci admet l'existence de propriétés répétables, mais pas forcément « à la suite » (c'est-à-dire d'une propriété d'un état B à t+dt qui serait identique à une propriété de l'état A précédent à l'instant t immédiatement précédent).

Historiquement, le perdurantisme faisait appel aux notions de non-êtres, c'est-à-dire de l'idée que les choses contiennent ce qui les nient (concept de devenir). Avec le développement des théories physiques sur l'espace-temps (notamment avec la relativité générale et la théorie de l'univers bloc), le perdurantisme se fonde désormais plutôt sur l'idée que les objets dynamiques ont une extension temporelle équivalente à leur extension dans les trois dimensions de l'espace (un arbre est une collection d'états existant à des moments différents, qui ne sont pas réductibles les uns aux autres).

Dans la position perdurantiste, les processus temporels terminés sont assez simples à modéliser, et se résument à des changements d'états, où les états se succèdent de manière continue, c'est-à-dire où au moins une des propriétés d'un état à l'instant t est quasi-indiscernable, ou infiniment similaire à l'une des propriétés d'un état à l'instant immédiatement suivant t+dt. Par exemple, la hauteur d'un arbre qui varie d'une fraction infinitésimale de mètre entre deux instants successifs ou encore la couleur verte d'une nuance d'un point plus sombre. Par contre, le perdurantisme rend plus difficile, ou du moins plus contre-intuitif la définition d'un objet dynamique. En effet, si on admet que l'objet étudié à l'instant t devient autre chose dès l'instant d'après, il devient plus difficile de modéliser l'évolution de cet objet dans le temps (à moins de supposer l'existence de certains universaux, et de supposer que ces universaux existent en réalité en chaque points du temps de chaque objet dynamique qui peut être étudié, ce qui n'est pas une hypothèse prosaïque). La définition de la similarité devient par conséquent indispensable, d'autant que même dans la vision endurantiste et le réalisme des universaux modéré, on peut admettre que la plupart des êtres sont similaires sans être indiscernables, avec des continuités entre chaque classe d'êtres ou chaque état. Le paradoxe du tas, évoqué plus tôt, peut compliquer la tâche si un objet à un état t est lui-même constitué d'une multitude d'objets ayant des propriétés similaires (par exemple, un arbre dont on exclut une feuille de l'étude est toujours un arbre, pas le même, similaire, mais néanmoins un objet de

la même classe que le celui dont on prend en considération l'existence de la feuille).

Conséquences contre-intuitives de la solution perdurantiste

La difficulté n'est qu'apparente car la continuité dans le temps d'au moins certaines propriétés permet de délimiter relativement facilement les êtres dynamiques, même quand un processus temporel est en cours (par exemple, pour étudier l'évolution temporelle d'un objet dynamique particulier, on peut se baser sur la « chaîne » des propriétés de vitesses instantanées de cet objet), et la délimitation des objets dynamiques peut aussi se faire par les discontinuités entre chaque état de l'objet étudié et chaque état de l'environnement voisin étudié à chaque instant (par exemple, un objet composé de bois en chaque instant qui reste toujours distinct de son état d'environnement voisin composé d'air et de terre en chaque instant, la discontinuité se maintient dans le temps alors que le bois n'est pas le même en chaque instant et que l'air et la terre ne sont pas le même en chaque instant). De plus, dans le cas où un objet contient un objet de la même classe, l'objet de niveau inférieur est en réalité réductible à celui de l'objet de niveau supérieur, et il existe toujours un niveau « maximal » (ainsi, pour définir notre classe des arbres, il existera toujours une limite externe maximale à chaque arbre de cet ensemble, par exemple la limite entre les atomes de l'écorce et la limite des atomes de l'air ambiant).

Par contre, il faut faire la gymnastique intellectuelle de distinguer les objets dynamiques des états qu'ils contiennent, ces objets étant distincts et différents (l'état « arbre à l'instant t » -ou l'état « navire de Thésée à l'instant t » -, distinct de l'ensemble des états d'arbres, ou de l'arbre dans le temps). D'ailleurs, les objets dynamiques, pris comme collection d'états, sont des ensembles d'éléments, dont les propriétés peuvent être distinctes de celles de leurs éléments (même quand elles sont réductibles à elles). Par exemple, la collection des états arbres aura comme propriété une position moyenne (réductible aux positons instantanées) ou encore reproductibilité (une propriété liée à un phénomène dynamique, probablement réductible aux propriétés catégorielles des états de l'arbre, comme les matériaux, la structure…), propriétés que n'auront pas chacun des états de l'arbre : l'état « arbre à l'instant t » n'a pas de position moyenne, et n'a pas de reproductibilité (l'état en lui-même ne peut se reproduire et est « fixe » dans le temps, atemporel), tout au plus un potentiel de reproduction (mais cela dépend de la notion de propriété dispositionnelle, qui est fortement débattue en ontologie dynamique).

A noter que comme pour les ensembles « statiques », la question de la réductibilité des propriétés de l'objet dynamique (également un ensemble) à celles de ces composants peut se poser également, notamment à l'aune de ce qu'on appelle la causalité descendante. Il existe en effet une situation particulière où les propriétés et changements de l'ensemble sont peut-être les causes des propriétés des éléments des états successifs de l'ensemble. Par exemple, une situation où le déracinement d'un arbre provoquerait le changement de position des atomes que contient l'arbre, pourrait être compris au premier abord comme situation de causalité descendante, où l'ensemble influence ces éléments de manière non-réciproque, même si pour cet exemple précis, la causalité descendante peut être facilement remise en question car le changement de position des atomes constitue le déracinement en lui-même, et les causes premières du déracinement sont externes à l'arbre. Mais de manière générale, si nous sommes confrontés à une situation avérée de causation descendante, comment est-ce que l'on modélise la façon dont les propriétés des éléments dépendent des propriétés des ensembles et vice-versa ? Par ailleurs, quand on définit un objet pour l'étudier, comme pour les objets « statiques », il faut rester consistant dans les définitions de ce que l'on étudie, malgré la non-identité des états de l'être dynamique étudié en chaque instant. Il s'agit d'une situation similaire à celle rencontrée avec le paradoxe du tas en ontologie statique, où il peut être délicat de délimiter des classes d'êtres dans un continuum. Une distinction utile pour éviter les confusions est celle entre système ouvert (système dynamique qui échange de la matière avec l'extérieur, zone de l'espace pris comme objet d'étude) et système fermé (système dynamique qui n'échange pas de matière avec l'extérieur, le plus souvent les atomes ou corps matériels en eux-mêmes, indépendamment de l'extension spatiale), utile en physique, pour éviter de s'emmêler les pinceaux lorsqu'un objet non immuable est étudié (Cf partie **3.3) Ensembles et éléments**).

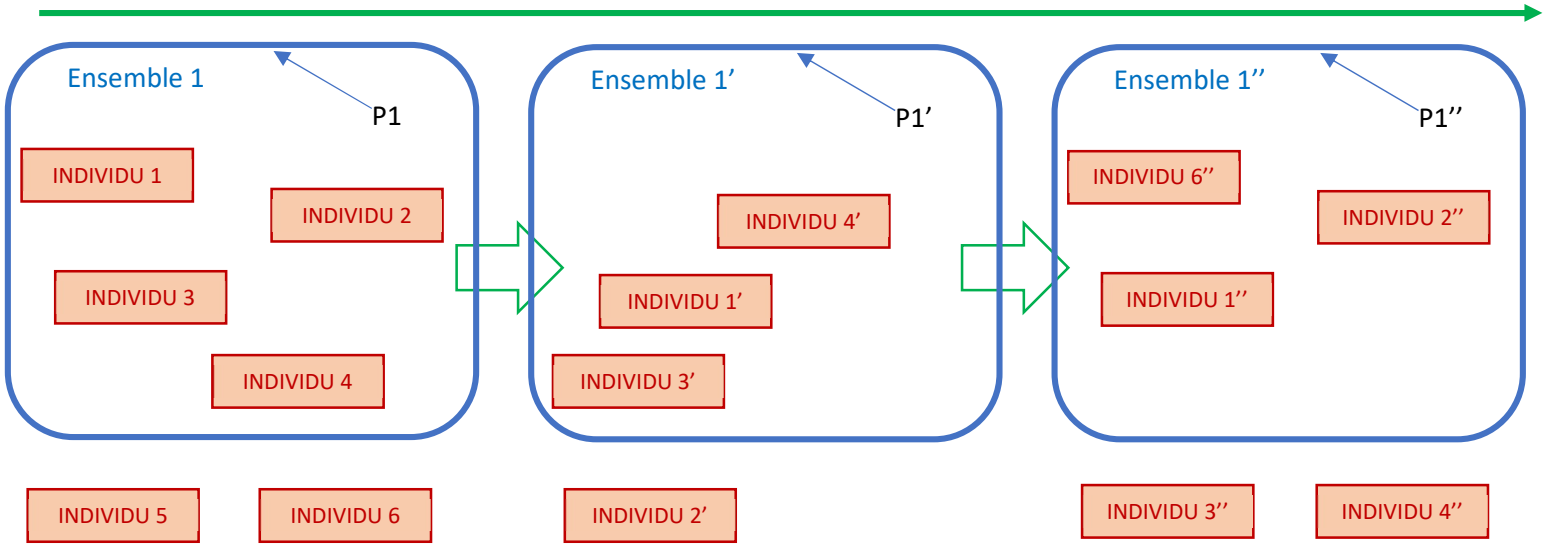


Figure 62 : Evolution d'un système ouvert

Légende : P : propriétés ; flèche verte épaisse : changement d'état ; longue flèche verte : temps

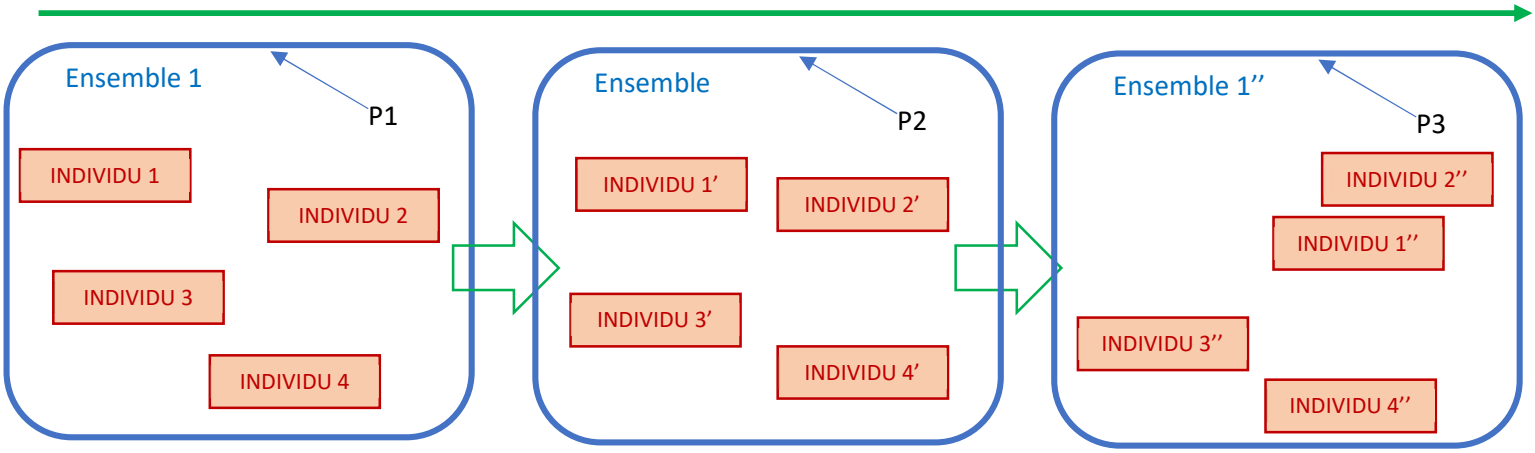


Figure 63 : Evolution d'un système fermé

Enfin, lorsque l'on discute de l'identité entre deux états successifs, afin de lever toute ambiguïté, parler en termes de stabilité est plus judicieux que de parler en termes d'indiscernabilité, c'est-à-dire de considérer que les propriétés qui se succèdent continuellement soient toujours du même type ou qu'elles soient en apparence identiques au cours du temps (par exemple, les positions successives d'une feuille qui tombe d'un arbre) et pas forcément indiscernables (et encore moins absolument identiques). Notamment si l'on se place dans un cadre nominaliste, ou même quasi-nominaliste, dans lequel rien ou presque n'est répétable, y compris au cours du temps. Affirmer que telle ou telle propriété reste « la même » ou « constante » au cours du temps constitue un abus de langage, qui doit alors être émis en connaissance de cause sous peine de confusion.

Le paradoxe du navire de Thésée

La question de la persistance de l'identité est d'autant plus cruciale qu'elle fait l'objet d'un paradoxe, le paradoxe du navire de Thésée, et certaines solutions à ce paradoxe dépendent de la solution à cette question. Dans le paradoxe du navire de Thésée, on considère un bateau, appartenant donc à Thésée, qui navigue en eaux troubles et dont chaque planche est remplacée au fur et à mesure du voyage, si bien qu'à la fin, toutes les planches de départ ont été remplacées par des planches neuves. Dans ce cas, la question suivante se pose : est-ce que le navire de Thésée est toujours le même qu'à son départ ? Si la réponse est oui, comment est-ce possible alors que les composants du navire ne sont pas les mêmes. Si la réponse est non, comment est-ce possible alors que les propriétés du navire sont a priori indiscernables ?

En réalité, la meilleure solution à ce paradoxe est de considérer que d'une part, à chaque instant, le « navire de Thésée » est en fait un objet différent, qui devrait en principe être désigné par un mot différent (donc le mot « navire de Thésée » correspond en réalité à la collection des navires à chaque instants) ; et que d'autre part, l'ensemble des composants du navire n'est pas identique au navire en lui-même (donc le mot « navire de Thésée » est en réalité ambigu et désigne soit l'ensemble des planches et autres parties du navire, soit le navire en lui-même, où le premier ensemble est l'ensemble des parties du second, ce qui n'est pas équivalent au sens de la théorie des ensembles). Dès lors, nous nous rendons bien compte que la solution au paradoxe de Thésée est nettement plus compatible avec l'approche perdurantiste qu'avec l'approche endurantiste, où l'on considère d'emblée le navire comme un ensemble et non comme un seul objet absolument identique dans le temps, ou même composé d'une substance identique dans le temps. Nous pouvons éventuellement considérer l'approche endurantiste où l'on considère qu'il existe plusieurs substances indiscernables dans le temps, sans être absolument identiques (qui ne s'applique pas dans notre exemple du navire de Thésée mais pour des variantes du paradoxe où chaque changement est infiniment court et petit, donc continu), mais celle-ci suppose l'existence d'universaux et d'individus répétables (Cf partie **4.3) Modèle 1 : Réalisme des universaux extrême (RUE)** et **4.7) Modèle 5 : Réalisme des universaux modéré (RUM)**), qui n'est pas une position privilégiée en ontologie.

Le retour du paradoxe du tas

En plus du paradoxe du navire de Thésée, il y a également le problème du paradoxe du tas, déjà vu dans la partie consacrée à l'ontologie statique. Ce paradoxe peut faire vriller notre compréhension des êtres, non seulement s'il y a une notion de continuum, comme nous l'avons vu, mais aussi s'il y a une notion de changement, qui implique aussi une forme de continuité temporelle entre chaque état, mais qui rajoute une dose de complexité à l'identification des êtres que l'on cherche à étudier. Pour un état donné d'une région de l'univers, nous pouvons avoir un grand nombre, voire une infinité (si on admet l'univers comme un véritable continuum, sans véritables discontinuités fondamentales) d'êtres imbriqués les uns dans les autres. Par exemple, une forêt peut être découpée en une première série de trois éléments (un arbre A, un espace appelé B ou « sol » et un espace appelé C ou « air entre les arbres »), en une seconde série de trois éléments (partie proche de la rivière, partie proche du village, partie proche de la colline) ou même de nouveaux avec nos trois éléments de départs mais délimités différemment (par exemple, où la définition de l'arbre n'inclut pas l'écorce, considérée comme relevant de l'espace C'). Chaque découpage (ou en fait plus simplement chaque modèle) est complémentaire des autres et les différents découpages sont imbriqués les uns dans les autres, où chaque morceau du découpage est un élément de la Réalité, un être bel et bien distinct et bel et bien réel (on va supposer ici que tout a été correctement définis). Dans cette situation, on a le mot « arbre » qui revient deux fois pour désigner deux êtres différents, dont l'un imbriqué dans l'autre.

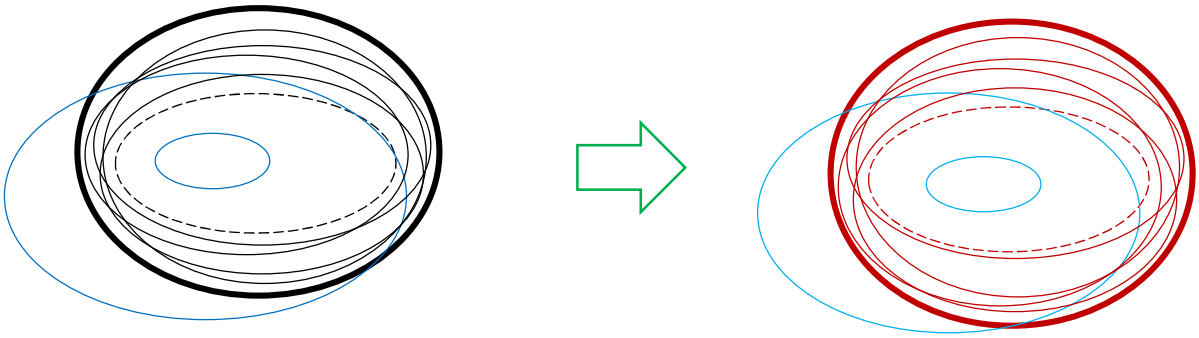


Figure 64 : Paradoxe du tas et changement d'état

Légende : flèche verte : changement d'état
Chaque objet individuel noir évolue en objet rouge ; chaque objet bleu foncé évolue en objet bleu clair

On pourrait même pousser l'exercice de pensée plus loin en proposant une infinité de définitions intermédiaires d'arbres (où un arbre n'incorporerait pas un atome par-ci par-là, ou alors la frontière de l'écorce passe à 2,01 nanomètre des atomes du tronc au lieu de 2 etc.), mais alors, on se retrouve dans tous les cas avec une infinité d'objets imbriqués les uns dans les autres, faisant tous partie de la catégorie élargie d'arbre, et plus étonnant encore, il existe vraisemblablement une version d'arbre « maximale » qui doit être la seule à ne pas être imbriquée dans les autres, un arbre qui contient tous les autres. Pour le moment, nous sommes seulement à un seul état, fixé, donc il n'y a pas encore de paradoxes ou de problèmes épistémologiques apparents, même si l'on sent déjà que les implications de l'existence d'un continuum sont vertigineuses (si au lieu de parler d'arbres, on parlait par exemple d'objets complexes comme la conscience humaine ou les trous noirs). Mais si l'on passe à l'état immédiatement suivant, et qu'on suppose qu'il y a une continuité immédiate entre les deux états de la forêt (comprendre : la similarité entre les deux états de la forêt dans le temps tient à un cheveu, infiniment petit), on obtient une forêt quasiment identique mais pas identique. Supposons maintenant que l'écorce de ces arbres soit peu épaisse et qu'entre les deux instants (immédiatement voisins on le rappelle), toute l'écorce des arbres se soit décollée juste un peu du reste (un espace « vide » apparaît). Question : quel arbre de l'état 2 « correspond » à celui de l'état 1 ? Est-ce que l'arbre A est devenu a, a', ou ni l'un ni l'autre ? Dans l'endurantisme, A est identique à a et A' est identique à a', mais si l'on suppose que A perd son écorce, est ce que A n'est pas aussi devenu simultanément a' ? Dans le perdurantisme, tous ces arbres sont différents on étudie des processus temporels, donc des ensembles d'états, des combinaisons d'états définissables de plusieurs façon. On pourrait ici définir un processus temporel allant de l'arbre A à a et un autre allant de l'arbre A à a', dans les deux cas, il y aurait une continuité entre les deux arbres de chaque processus, et il n'y aurait aucune contradiction. Mais alors du coup, où se trouve la relation de causalité ? Comment suivre l'évolution d'un processus non terminé de manière générale ? Avec le point de vue, on revient dans le cas de figure du paradoxe du navire de Thésée (mais dans une version plus « localisée ») tandis qu'avec le point de vue perdurantiste, le problème s'apparente plutôt à celui de la définition de la causalité (voir plus loin).

5.3) La question de l'existence du passé et du devenir

Le paradoxe des temps passés et futurs

Il est difficile de parler des objets dynamiques sans faire appel à des notions qui présupposent déjà le concept de changement. L'ontologie dynamique se heurte donc souvent à la philosophie du temps, elle-même fortement liée à la physique, alors qu'elle cherche pourtant à mettre en place les fondations d'une ontologie où tous les concepts secondaires sont subordonnés aux concepts premiers. La brique fondamentale de l'ontologie dynamique est le changement, mais pourtant, il est difficile de ne pas décrire les modèles de l'ontologie dynamique sans faire appel à la notion de « temps ». De même, il est également difficile de se passer d'au moins trois autres concepts : le passé, le présent et le futur. Intuitivement, ces notions correspondent respectivement à des situations qui n'existent plus, qui existent de façon actuelle, et qui n'existent pas encore. Cependant, ces notions posent quelques problèmes : tout d'abord, qu'est-ce que cela signifie exactement de « ne plus exister » ou de ne « pas encore exister » ? S'il s'agit d'une situation où les choses peuvent ne pas exister, tout en existant quand même, n'y a-t-il pas une contradiction ? Si le passé et le futur n'existent pas, alors par définition, tout ce qu'ils contiennent ne sont pas des êtres, mais alors dans ce cas, les règles de l'ontologie (le principe de non-contradiction notamment) ne s'appliquent pas et il n'est pas possible de décrire les choses du passé et du futur de manière cohérente. Sauf que les choses passées et futures sont censées exister à un moment donné, ce qui implique qu'elles respectent les règles des êtres…tout en étant des « non-êtres ».

Le positionnement présentiste : seul le passé existe

Devant cette situation apparemment inextricable, il existe plusieurs manières de résoudre cet apparent paradoxe. La première est de partir du principe que les « non-êtres » existent, comme on a pu en discuter plus haut. Cette approche possède l'avantage d'être simple : l'inexistence et l'existence sont deux modes des choses mais les choses qui n'existent pas sont utiles pour décrire les choses qui existent. C'est une approche que l'on retrouvait dans les formes originelles de ce qu'on appelle le présentisme : selon le présentisme, seules les choses actuelles existent, c'est-à-dire les choses qui existent dans le moment présent. Dans cette vision des choses, à chaque instant t, un objet existe à un instant t mais les instants suivants ou précédents n'existent pas. En quelque sorte, l'univers existerait de manière « saccadée », il serait différent à chaque instant mais le principe de non-

contradiction serait respecté dans le mesure où ce qui compte, c'est l'instant présent : les autres instants n'ont aucune importance : au moment présent, l'univers n'existe que d'une certaine manière (pas de contradiction), et à l'instant suivant, il est « remplacé » par un autre univers qui n'existe que d'une certaine façon (pas de contradiction) et l'instant précédent a été renvoyé vers le néant (où le principe de non contradiction ne s'applique pas de toutes façons). Cette vision des choses est très simple et permet de définir très facilement le changement, c'est à dire une simple transition de l'existant vers l'inexistant, ou vice versa. De plus, ce point de vue est parfaitement compatible avec l'existence des propriétés dispositionnelles, c'est-à-dire des propriétés « en puissance », les propriétés des êtres qui décrivent ce qu'un être va devenir, mais qu'il n'est pas encore.

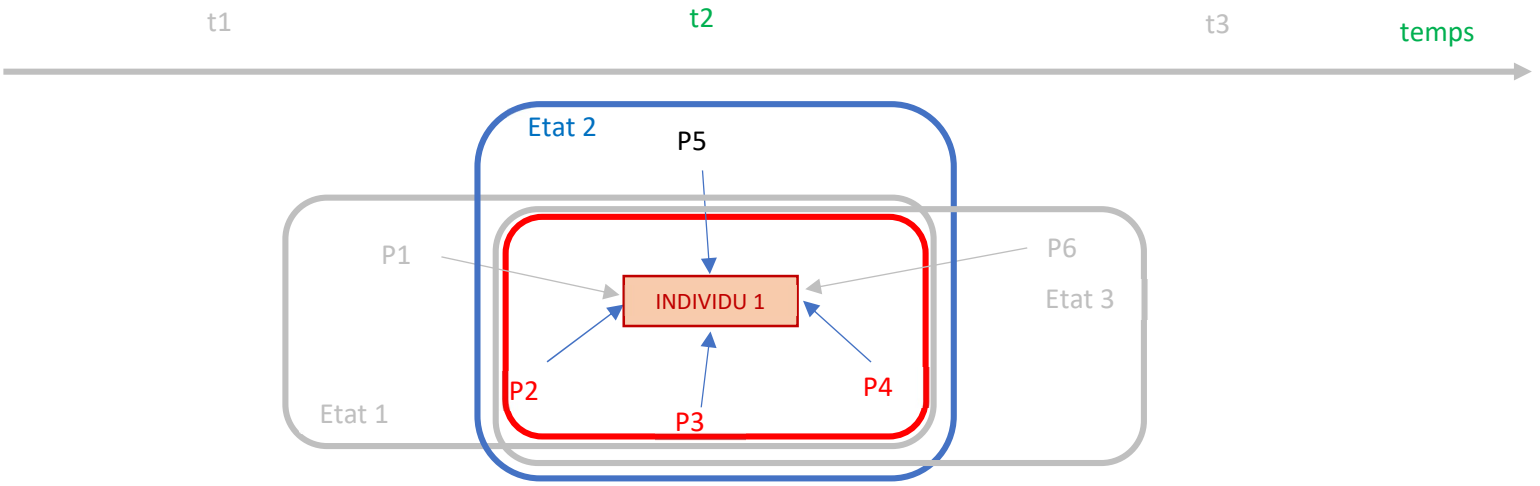


Figure 65 : Présentisme (version endurantiste)

Légende : encadré bleu : état ; encadré rouge : substance
Rouge : existence propre ; bleu : existence impropre ; gris : existence non présente

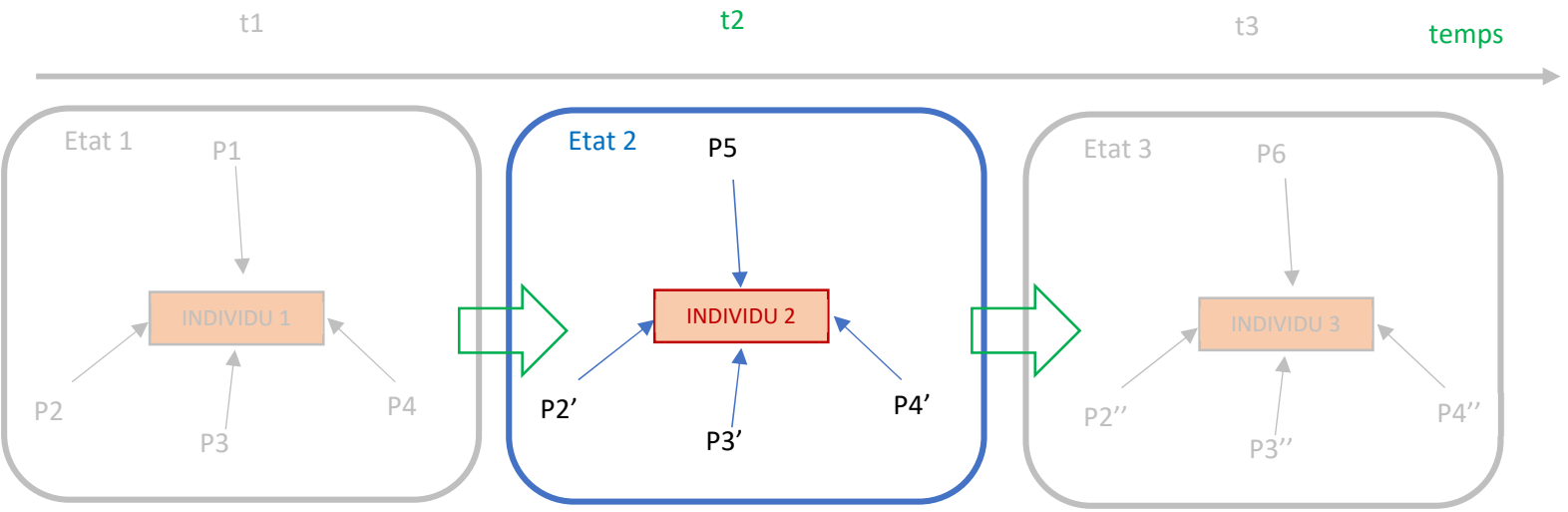


Figure 66 : Présentisme (version perdurantiste)

Toutefois, ce point de vue ne résout pas complètement le problème de la contradiction, car cela implique quand même l'existence de « non-êtres », et surtout, si les « non-êtres » ne sont pas des êtres, alors ils ne peuvent être décrits de manière classique, comme les êtres : si on décide de suivre l'évolution d'un arbre, alors le passé de l'arbre n'existant pas, alors il n'existe aucun moyen de vérifier son existence et d'utiliser l'observation. Soudainement le passé et le futur sont devenus invérifiables. Cette constatation peut paraître triviale et difficile à contester a priori, c'est vrai que dans l'absolu, l'être humain ne peut de toutes façons pas mesurer ou observer ce qui n'existe plus ou pas encore (nous n'avons accès qu'aux effets actuels des choses passées). Cela dit, dans le cadre d'une position présentiste, cette constatation est très problématique, car elle ne suppose pas que le passé n'est pas seulement inaccessible, mais que le passé n'existe pas : l'arbre dans sa prime jeunesse est une aberration, un non-objet, et il n'a pas de propriétés, n'appartient à aucune catégorie, et surtout, n'est liée à rien, ni à l'arbre au présent (une relation n'existe qu'au travers des relata, donc si l'un des relata n'existe pas, il n'y a pas de relation) ni à quoique ce soit d'autre de présent, par exemple, par une relation de causalité.

Le positionnement éternaliste : le changement est atemporel

Par conséquent, on comprend aisément qu'il a fallu rapidement trouver une façon alternative de modéliser les êtres : certains considèrent contrairement aux présentistes que le passé et le futur n'ont pas de raisons d'exister différemment du présent : c'est ce qu'on appelle l'éternalisme. Selon ce point de vue, tout se passe comme si chaque instant de l'univers existait de manière éternelle, et que le changement et la causalité traduisait simplement un « ordre » dans l'existence des choses. Cette vision est plus contre-intuitive que le présentisme car elle implique que le changement n'est pas qu'une simple transition d'êtres et de non-êtres, mais une sorte de structure fondamentale. Peut-être même que les changement ne sont finalement réductibles qu'à des relations, un peu différentes des relations de dépendance ou des relations spatiales. Ce point de vue implique aussi que des expressions comme « n'existent plus » ou « n'existent pas encore » n'ont finalement pas de sens, et que le passé et le futur ne sont que des notions relatives : on peut affirmer par exemple qu'une graine est dans le passé d'un arbre (si cet arbre résulte de cette graine) et qu'une souche est dans le futur de ce même arbre (même remarque) mais le moment présent n'a aucune raison d'être un instant privilégié. Par conséquent, le présent devient soudainement beaucoup plus difficile à définir, et l'existence de ce concept semble refléter la nature très circonscrite de l'être humain, condamné à n'être qu'un processus dynamique qui se déploie sur une petite zone du temps, et qui ne peut percevoir les choses qu'en

un petit intervalle de temps à la fois, sans aucune répétition possible de chaque observation.

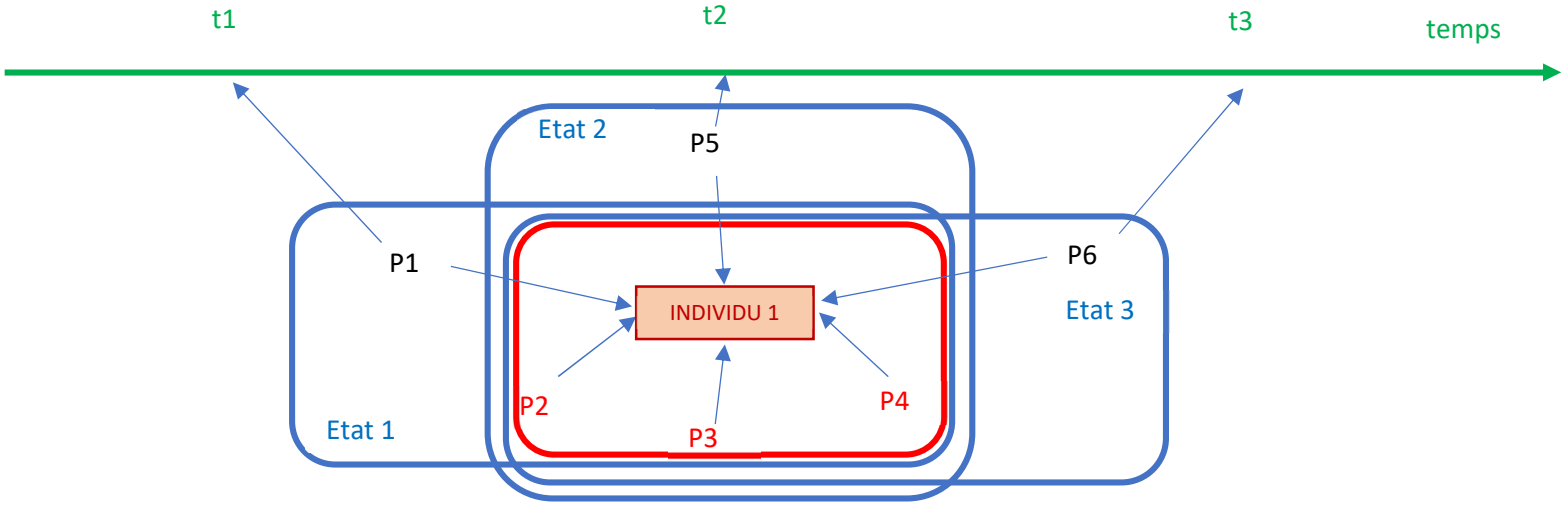


Figure 67 : Eternalisme (version endurantiste -série A)

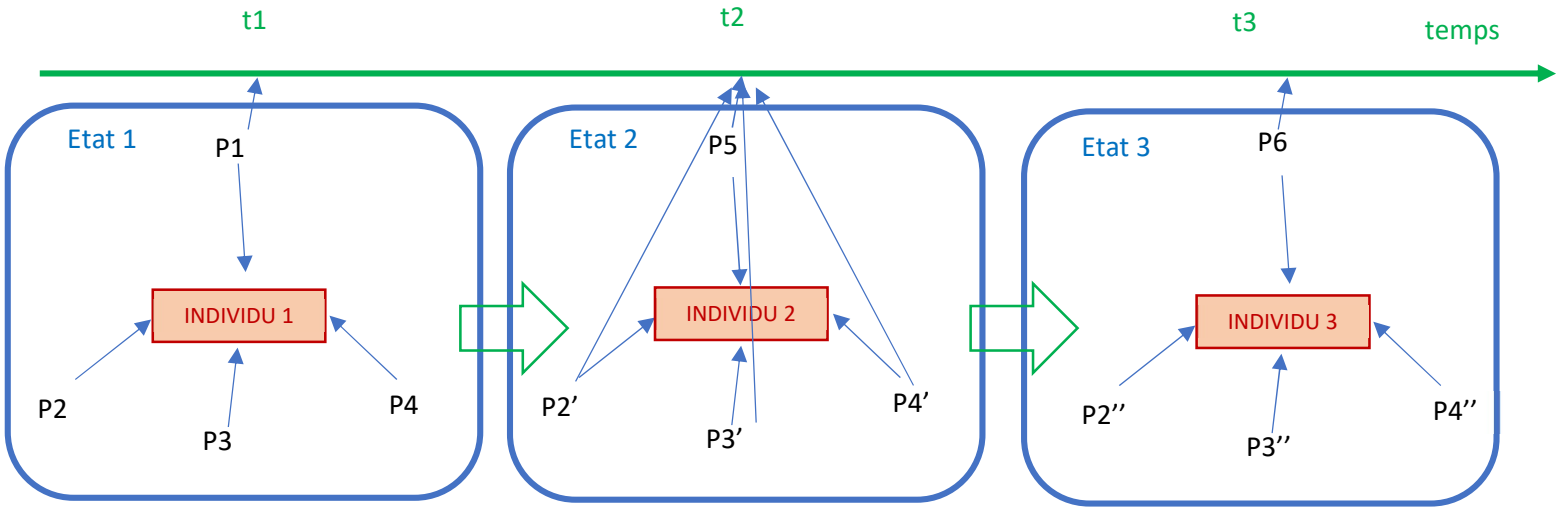


Figure 68 : Eternalisme (version perdurantiste -série A)

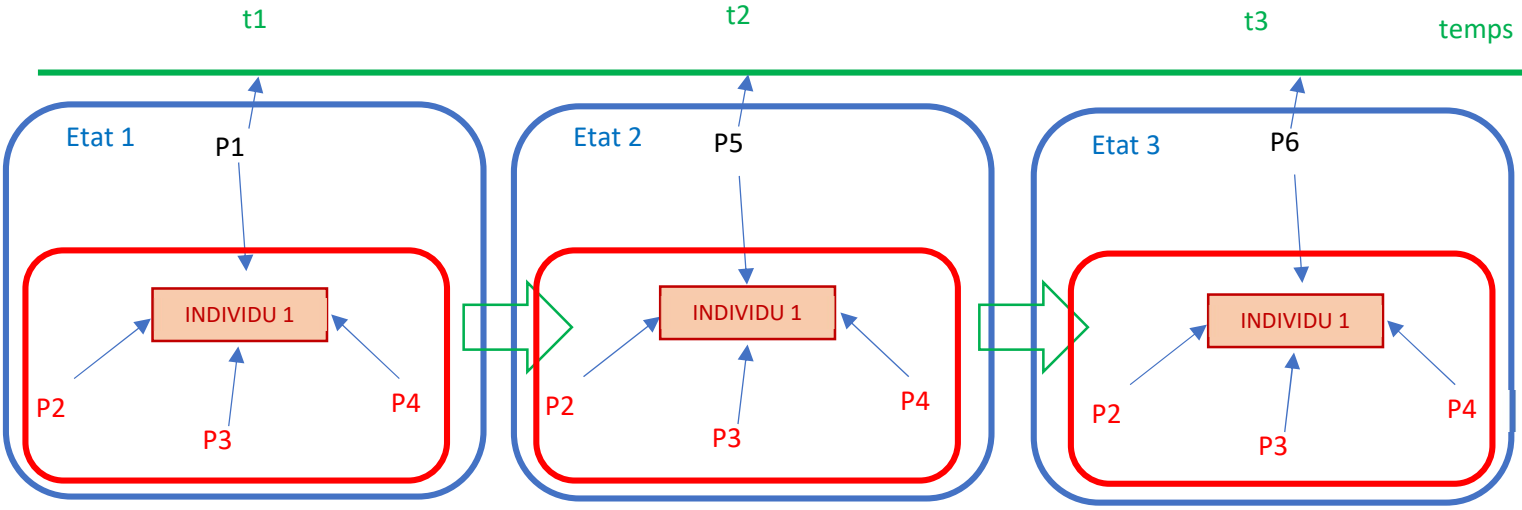


Figure 69 : Eternalisme (version pseudo-perdurantiste -série A)

L'autre avantage de l'éternalisme sur le présentisme, c'est que tous modèle ontologique construit sur un paradigme éternaliste n'est pas plus complexe qu'un modèle ontologique statique : les objets qui se déploient dans le temps ne sont pas différent de ceux qui se déploient dans l'instant présent, et il n'y a pas nécessairement besoin de recourir à de nombreux concepts supplémentaires pour compléter le modèle statique. Alors qu'avec le présentisme, on a besoin de compléter le modèle statique avec les non-êtres, le temps, l'actualisation de puissance etc. Pour toutes ces raisons, le modèle éternaliste semble s'imposer en ontologie. A plus forte raison, depuis les découvertes de la physique contemporaine, tout laisse penser que le temps n'est pas une notion absolue, mais une entité qui existe en lien avec l'espace, et, indirectement, avec la matière et l'énergie qui le composent. La théorie de la relativité générale nous apprend aussi que le temps « se déforme » en fonction de certaines propriétés des objets (masse et vitesse notamment) et même que pour une particule comme le photon, le temps défilerait de manière « instantanée » durant son existence, qui est pourtant bien cadrée à une zone de l'espace-temps. Pour ces raisons, la majorité des éternalistes acceptent la théorie de l'univers-bloc, une variante dans laquelle le passé, le présent et le futur existent de la même façon au sein d'un continuum spatio-temporel (autrefois, les éternalistes considéraient comme les présentistes le temps comme un absolu). A noter aussi que l'existence des non-êtres, bien que théoriquement compatible avec l'éternalisme, n'est généralement pas admise par les éternalistes, en raison des faiblesses décrites plus haut. De même, les propriétés dispositionnelles ne s'opposent pas forcément aux autres propriétés « statiques » des objets (dites catégorielles), et peuvent être définies différemment, par exemple comme propriétés émergentes. Toutefois, les modèles éternalistes se servent assez rarement des propriétés dispositionnelles, et sont le plus souvent catégoricalistes.

Un positionnement plus marginal, le non-futurisme

On pourra remarquer qu'il existe également une troisième position qui combine des éléments du présentisme et de l'éternalisme, à savoir le non-futurisme. Dans cette position, le passé existe de la même manière que le présent (donc les évènements passés existent), mais le futur n'existe pas, pas encore (donc les évènements futurs sont inexistants). Cette position ne résout pas les problèmes soulevés pour le présentisme concernant les non-êtres qui doivent malgré tout pouvoir être décrits comme des êtres pour que l'on puisse fonder des théories cohérentes sur ce qui n'est pas présent. Toutefois, cette solution peut servir à supporter toute description non-déterministes de la causalité (puisque le futur n'est pas, les effets des évènements passés et présents ne sont pas nécessaires et

indescriptibles). Dans cette théorie, l'univers est un bloc en construction permanente et le présent peut être défini simplement comme ce qui se situe au seuil de l'inexistant, et le changement comme le passage de l'inexistant vers l'existant. Dans la position du non-futurisme, contrairement au présentisme, on peut ne pas recourir aux non-êtres pour les évènements passés et se contenter de considérer le futur comme étant synonyme de néant, et contrairement au présentisme, les disciplines historiques (histoire de l'Homme, paléontologie, archéologie…) peuvent bel et bien être considérées comme cohérentes et descriptives. Le non-futurisme partage toute de même quelques défauts avec le présentisme, notamment le recours aux non-êtres pour décrire le futur, le fait que cette théorie s'accommode mal d'une description déterministe du monde (alors que même si le déterminisme universel n'est pas une certitude, l'existence d'au moins quelques processus déterministes semble très probable), ou encore l'idée d'un univers qui n'est jamais le même au fil du temps (et il est d'ailleurs difficile de définir des univers parallèles dans un tel modèle : si les univers parallèles, donc d'autres continuum spatio-temporels existent, comment existent-ils par rapport au moment présent de notre univers ?).

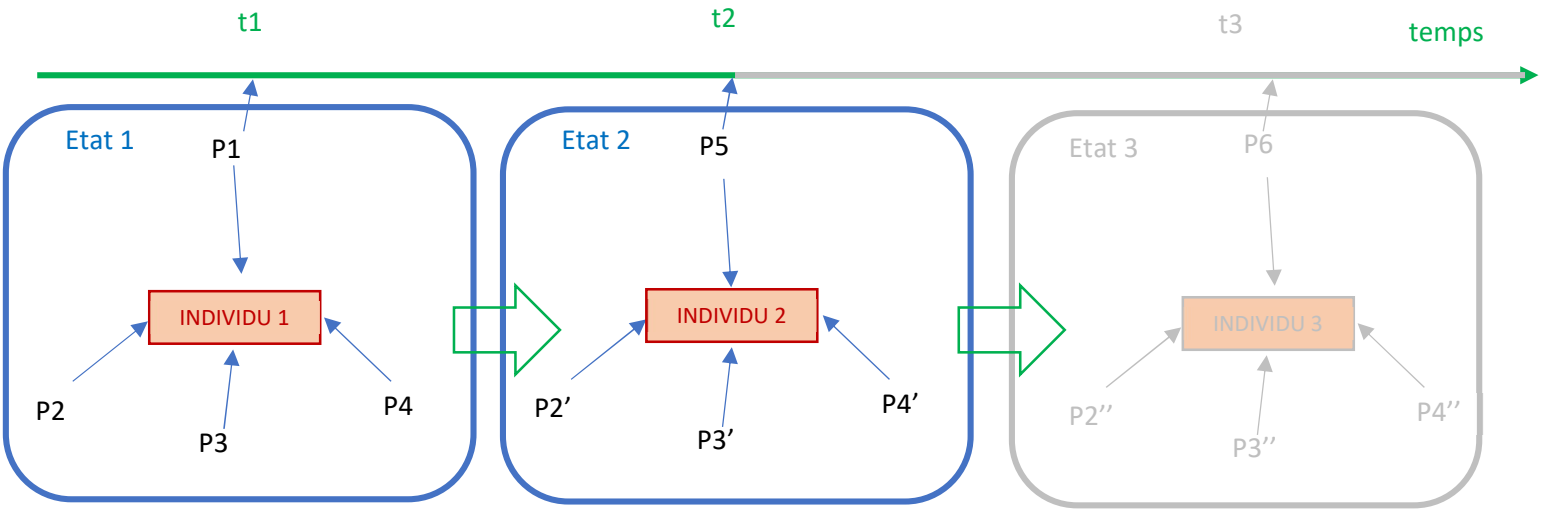


Figure 70 : Non futurisme (version perdurantiste -série A)

Distinction série A/série B

La question de l'existence du passé et du futur, et par corollaire, celle de la définition du présent, sont des questions insolubles puisque l'esprit n'a accès qu'aux objets présents et aux effets présent du passé. Mais jusqu'ici, nous sommes surtout partis du principe que le temps pouvait être découpé en trois morceaux, le passé, le présent, et le futur. Pourtant, cette modélisation a priori triviale du temps ne fait pas l'unanimité. En effet, dans les modèles « séries A » (c'est ainsi qu'on désigne la modélisation passé-présent-futur), on considère que le présent a malgré tout une position centrale, privilégiée dans la séquence d'états successifs. Même dans une optique éternaliste, où le présent n'est qu'une sorte de seuil entre le passé et le futur, il est possible de définir un temps absolu divisé en trois parties. Seulement, nous l'avons vu, nous n'avons aucune raison de considérer le temps comme un absolu, à plus fortes raisons après les dernières découvertes de la physique du 20^{e} siècle. De plus, si le passé, le présent et le futur sont absolus, alors comment expliquer que ces objets changent sans cesse ? Est-ce que considérer le temps comme un absolu ne revient-il pas finalement à une sorte de position quasi-présentiste, où le présent bouge sans cesse, où un univers à l'instant présent t est en permanence remplacé par un univers à l'instant « présent » suivant, avec un « ancien présent » qui retombe dans le néant ? A cause de tout cela, il existe une autre façon de modéliser les notions temporelles, les modèles « séries B ». Dans ces modèles, le présent, le passé et le futur ne sont que des notions relatives, où les êtres possèdent les propriétés d'antériorité et de postériorité par rapport à d'autres êtres (propriétés qui sont donc extrinsèques). Cette optique a l'avantage de considérer le temps comme une notion relative (ce qui est compatible avec la relativité générale) tout en mettant en évidence le temps comme étant une notion secondaire qui découle des changements et non le contraire.

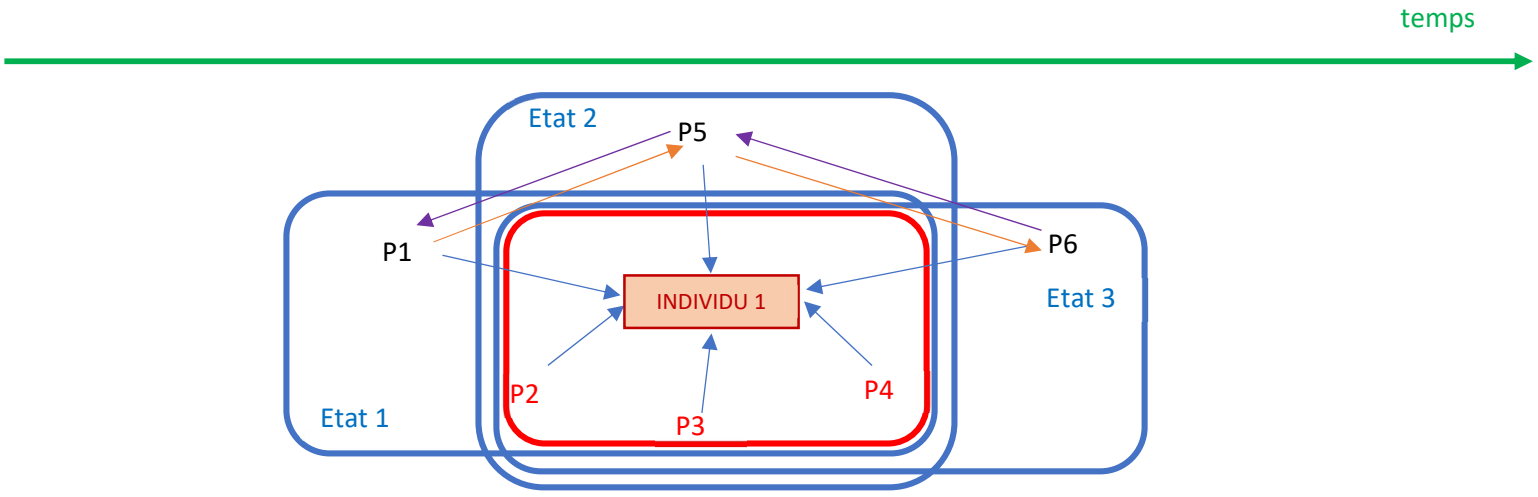


Figure 71 : Eternalisme (version endurantiste -série B)

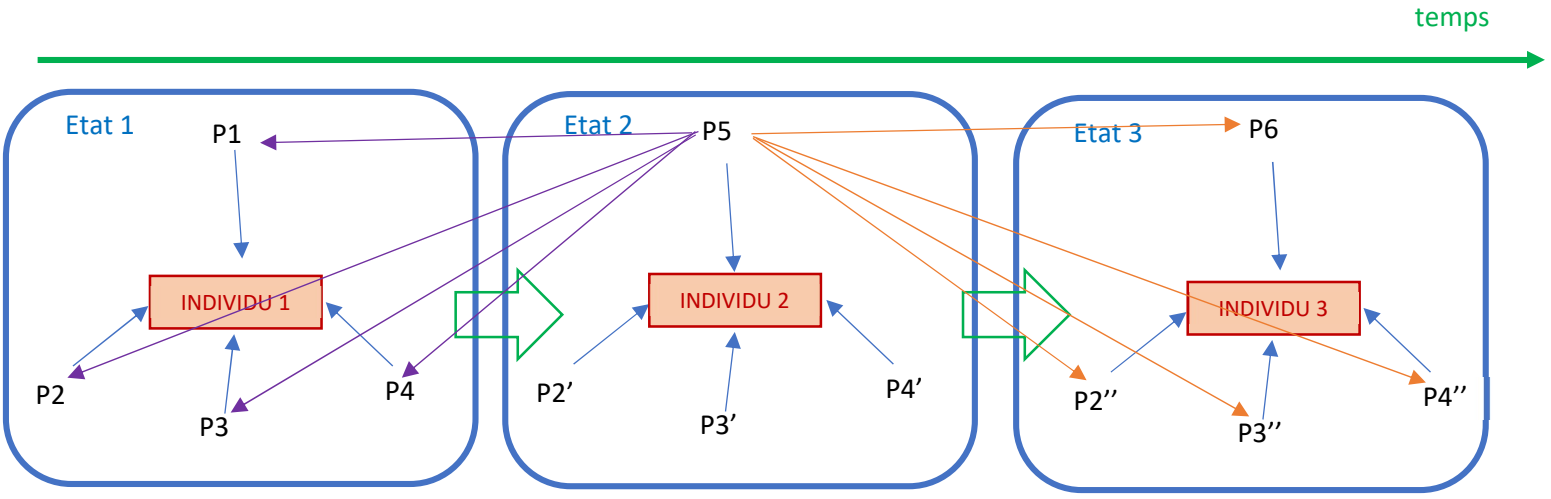


Figure 72 : Eternalisme (version perdurantiste -série B)

Des plans d'existence différents ?

On pourrait aussi ouvrir une dernière parenthèse sur la question du passé et du futur en proposant une autre alternative à l'éternalisme et au présentisme : est-ce raisonnable d'imaginer que le passé et le futur puissent exister sur un autre plan d'existence, d'une façon différente du moment présent ? Cette idée semble a priori résoudre les problèmes du présentisme (à savoir que l'on se retrouve avec un passé et un futur indescriptible et non cohérent ainsi que des non-êtres) et ceux de l'éternalisme (où la définition du changement et de l'actualisation devient beaucoup moins intuitive). En effet, on se retrouve avec une définition claire et facile du changement (comme transition d'une forme d'existence impure vers une forme d'existence pure et vice versa) et une situation avec un univers cohérent qui reste le même au cours du temps. Néanmoins, cette idée ne résout pas tout et pose tout de même quelques soucis : cette idée n'est compatible qu'avec une description série A du temps, où le présent est admis comme un instant privilégié du temps. Cela signifie notamment que comme pour les premières versions de l'éternalisme (série A), certaines propriétés dépendent du temps, et « changent » de nature (présent, passe ou futur), tout en restant les mêmes au cours du temps, et cette fois-ci, en violant le principe de non-contradiction, contrairement à l'approche présentiste. Par conséquent, les inconvénients soulevés par le concept de moment présent reviennent tout de même à la charge, comme dans le modèle présentiste et le modèle non-futuriste. Il s'agit donc vraisemblablement d'une fausse bonne piste. La porte reste ouverte toutefois.

5.4) La question de la causalité

Qu'est-ce que la dépendance causale ?

Au cœur de l'ontologie dynamique se trouve également une autre notion fondamentale, la causalité. La relation de causalité se définit comme étant la relation entre deux relata (ou plus) qui ne sont chacune pas déployées dans le même instant du temps. Les relata qui sont antérieurs aux autres sont les causes tandis que les relata postérieurs aux premiers sont les effets. Il ne s'agit cependant pas d'une simple relation d'antériorité et de postériorité entre les choses, mais d'une relation impliquant une forme de dépendance : les effets ont besoin des causes pour exister. La difficulté de l'ontologie est de pouvoir décrire où se situe exactement cette relation de dépendance, et s'il s'agit d'une dépendance ontologique « classique », telle qu'on l'a déjà définie plus tôt. La bonne définition de la causalité « forte » comporte des conséquences sur la définition de la définition de la dépendance ontologique, et de la dépendance en général. En effet, jusqu'ici, on modélisait les êtres comme étant soit des individus ayant une existence propre (donc « indépendants », et sous-entendus comme étant les composants des objets matériels observables à notre échelle), soit d'autres qualités ayant une existence impropre (donc dépendant ontologiquement d'un individu). Mais si les individus sont liés par des relations de causalité (l'existence des uns « provoque » l'existence des autres), alors on se rend compte qu'il y a en réalité une forme de dépendance cachée entre les individus, mais qui dans ce cas, ne peuvent plus vraiment être définis comme tels. Cela implique qu'il faut soit redéfinir la notion d'individu (comme simple entité ontologique porteur d'autres entités -propriétés, quantités, relations, changements), soit considérer qu'en réalité, la dépendance causale est une forme très différente de dépendance.

Une première façon triviale de résoudre le problème, est de considérer que chaque relation de causalité cache bien une relation de dépendance ontologique classique, mais que celle-ci ne porte pas entre les individus en eux-mêmes, mais entre les entités non individuelles, comme par exemple les propriétés, les quantités ou même les changements. Une autre approche possible, est de considérer que les changements sont en fait les seules entités indépendantes, ayant une existence première, et que les relations de causalité peuvent bel et bien porter sur les individus (qui ne sont pas de « vrais » individus, les individus étant en réalité les changements élémentaires eux-mêmes), mais pas sur les changements en eux-mêmes. Autre approche possible : on peut considérer que la causalité ne porte que sur des ensembles dynamiques (processus temporels), et non sur des éléments individuels voire sur des états. Cela impliquerait en revanche

que les ensembles ne sauraient être considérés comme des individus au sens définit depuis le début de cet ouvrage. Il faut également différentier la causalité de la corrélation, ou encore de la simultanéité, qui sont deux phénomènes qui ressemblent fortement à la causalité a priori, alors que ce n'est le cas qu'en apparence. La corrélation est une situation où deux variables (quantité, propriété…) sont liées mais non pas par une relation de causalité, mais par le fait qu'elles découlent d'une même situation de départ, d'une même condition initiale (ce sont deux branches séparées d'une même chaîne de causes à effets de départ). La simultanéité est une situation où deux variables évoluent dans le temps de façon similaires alors qu'elles ne sont mêmes pas liées par une cause communes. Ces situations entraînent souvent des confusions pour décrire les phénomènes temporels et identifier l'antériorité d'un paramètre par rapport à un autre (donc les causes et les effets).

Les tentatives de modéliser la causalité

C'est avec toutes ces considérations en tête que l'on peut se pencher sur les grands modèles de la causalité « forte », la relation de causalité entre des causes antérieures à des effets qui en dépendent. Il existe en effet plusieurs théories autour de la modélisation de la causalité, étant donné que c'est une notion très difficile à définir. Nous pouvons identifier plusieurs grandes familles d'approches qui sont les suivantes :

*Causation contrefactuelle : l'effet E dépend causalement de l'effet C Si et seulement si C s'était passé, alors E se serait passé, et si C ne s'était pas passé, alors E ne serait pas passé. Par exemple, la pousse d'un arbre donné observé dans un parc (appelons cela l'arbre A) dépend causalement du fait qu'une graine G donnée a été plantée dans le sol plus tôt, seulement si dans toute situation équivalente où G a été plantée, alors l'arbre A aurait poussé et dans toute situation équivalente où G n'a pas été plantée, alors l'arbre A n'aurait pas poussé. Nota Bene : par « équivalente », il faut comprendre, « dans des conditions identiques, au sens d'indiscernables », si la même graine avait été planté dans le désert, l'arbre n'aurait pas pu pousser mais la causalité existe quand même, car cette relation n'existe que dans un contexte donné.

*Causation probabiliste : E dépend causalement de C si et seulement si C augmente la probabilité de E (la relation de causalité est une loi de probabilité). Par exemple, la pousse de l'arbre A voit sa probabilité augmenter si l'on plante la graine G dans le sol (indépendamment du contexte), donc il y a une dépendance causale entre les deux. Cette vision de la causalité s'oppose à la causation déterministe.

*Causation déterministe : E dépend causalement de C si et seulement si E est l'unique effet de C. Par exemple, la seule conséquence possible du fait de planter la graine G, est la pousse de l'arbre A, et par conséquent, l'arbre A dépend causalement de la graine G. Le déterminisme s'oppose frontalement à la causation probabiliste. La question de l'existence d'un hasard pur est abordée plus loin.

*Algèbre causal : modélisation probabiliste de la causalité faisant appel à des graphes de causalité et aux probabilités bayésiennes, dans laquelle on distingue la probabilité conditionnelle (la situation où l'on cherche à savoir si A a lieu sachant une condition B) et la probabilité interventionnelle (la situation où l'on cherche à savoir si A a lieu sachant une condition B dans un environnement contrôlé par l'expérimentateur). Cette modélisation est surtout utilisée à des fins pragmatiques, quand l'expérimentation n'est pas possible pour tester une hypothèse sur un lien de cause à effet (pour des raisons pratiques ou éthiques).

*Théorie DAG : modélisation dans laquelle les relations de causalité sont modélisées à l'aide de « graphes acycliques dirigés » (graphes GAD, ou DAG en anglais), dans lesquelles les relations de causalité sont comprises dans trois configurations (X provoque Y qui provoque Z ; Y qui provoquent X et Z ; et X et Z qui provoquent Y), où les deux premières configurations ne peuvent être distinguées les unes des autres. Là encore, il s'agit d'une forme de modélisation pragmatique, qui ne correspond pas forcément à une description ontologique, mais qui est très pratique, cette fois-ci, pour éliminer les relations de corrélations et pour rendre compte de la « direction » d'une relation de causalité.

*Théorie de dérivation : selon cette théorie, on peut modéliser les relations de causalité entre les variables comme des fonctions d'une seule variable (la cause) faisant intervenir des relations mathématiques asymétriques, dont la propriété asymétrique rappelle l'idée que l'on se fait de la causalité.

*Théorie de manipulation : E dépend causalement de C si une manipulation de C implique un changement de E. Par exemple, l'arbre A qui pousse (donc changement de l'arbre A) est l'effet du fait que la graine G a été plantée dans le sol

(donc de la manipulation de la graine G). Cette version de la causalité est la plus critiquée, car elle est comporte un argument circulaire (difficile de décrire la manipulation sans utiliser des termes non-causaux alors que la manipulation est censée être plus fondamentale que la causalité) et anthropocentrée.

*Théorie des processus : famille de théories qui considèrent qu'il existe une différence entre les processus causaux et des processus non-causaux, dans les premiers, une altération subsiste dans le temps, pas dans les seconds. La pousse d'un arbre est un processus causal car si par exemple on inscrit une marque sur celui-ci, la marque changera avec l'arbre, alors que le processus de changement d'ombre de l'arbre n'est pas un processus causal car l'altération d'une ombre, si elle était possible, ne serait pas conservée tout au long du processus. Ici, la causalité n'est pas comprise comme relation mais comme processus, donc comme ensemble.

A travers ces différents modèles de la causalité (qui dans certains cas ne sont précisément que cela, des modèles, des outils), on trouve tout de même un certain nombre de points communs :

*La causalité se déploie à travers le temps : elle ne semble a priori pas instantanée (au sens où les causes sont forcément antérieures aux effets, et ne peuvent pas être simultanées dans un instant du temps)

*La causalité implique des changements parmi les causes : si certaines causes sont les conditions initiales d'un état donné, il doit forcément y avoir une modification dans l'environnement de l'objet qui subira l'effet, pour que cet effet ait lieu. On pourrait d'ailleurs se demander si une relation de causalité entre deux objets n'implique pas simplement une relation de dépendance ontologique tout ce qu'il y a de plus classique à chaque fois, mais spécifiquement entre deux changements.

*La causalité est une situation asymétrique : les causes mènent aux effets, et non le contraire, tandis que les effets ne peuvent pas rétroagir sur leurs causes. Au mieux, elles peuvent agir sur un état d'un processus temporel dont un des états précédents avait provoqué les effets en question (on parle de rétroaction, de cercle vicieux/vertueux ou de « feedback », mais il ne s'agit pas d'une situation qui remet en cause le principe de causalité), comme c'est le cas par exemple de la reproduction des plantes (l'arbre crée des graines qui ne sont pas celles qui ont permis l'apparition de l'arbre en premier lieu).

L'implication matérielle est-elle une forme de causalité instantanée ?

Par ailleurs, au vus de ce qui vient d'être décrit, nous pourrions aussi nous demander si la causalité est un phénomène qui se déploie toujours dans le temps, ou s'il n'existe pas des formes de causalité « instantanée » (que l'on pourrait d'ailleurs modéliser en ontologie statique), notamment dans le cas de figure de ce qu'on appelle l'implication matérielle. En logique, l'implication est la situation dans laquelle en formulant une proposition, on se rend compte que l'on peut en déduire une nouvelle (conséquent, ou conséquence), issue de la première (antécédent, ou condition si on considère d'emblée que la véracité de l'antécédent est à supposer). En retranscrivant cette situation aux relations entre les êtres (les objets ontologiques ultimement décrits par les propositions), nous pourrions alors nous demander ce que cela signifie au juste qu'une relation « en implique » une autre : est-ce que cela signifie simplement qu'une fois que l'on « trouve » une relation, on peut en déduire qu'il en existe une autre, ou est-ce qu'on ne pourrait pas modéliser cette implication comme une forme de causalité « faible », où les conditions sont des causes, les conséquences sont des conséquences, et la relation d'implication n'est qu'une relation de causalité qui est circonscrite à un seul instant du temps. La causalité faible est ainsi la situation où si l'on admet qu'il existe une relation entre A et B et une relation entre B et C, alors il existe une relation entre A et C (le « si – alors » correspondent à l'implication matérielle). Par exemple, si l'on sait qu'une feuille est située dans l'arbre, et que l'arbre est situé dans le désert, alors la pomme est située dans le désert. Parfois, la relation impliquée est moins triviale, si l'on suppose par exemple qu'au lieu de parler du fait que l'arbre se situe dans le désert, on affirme qu'il possède une hauteur de 5 mètres, dans ce cas, les seules implications possibles ne sont pas très utiles d'un point de vue épistémologiques (la pomme est entre 0 et 5 mètres de hauteur par rapport au sol) mais il y a forcément un lien entre la pomme et la hauteur de l'arbre, et celui-ci peut être déduit à partir de relations conditionnelles supplémentaires.

Néanmoins, cette approche de l'implication matérielle ne fait pas vraiment l'unanimité, car la causalité est une notion tout de même intrinsèquement lié au moins en partie au concept de changement (ce qui n'est pas le cas d'une implication matérielle), et la relation matérielle peut de toutes façons également être modélisée de manière ensembliste, comme la relation d'inclusion d'un ensemble d'objets ayant la propriété A, dans un ensemble plus grand d'objets ayant la propriété B (ou alors les propriétés Ai et Bi si on reste cohérent avec une approche tropiste). De plus, le principe de causalité faible peut être largement discuté, car il implique que certaines relations sont liées sans que ces relations

découlent les unes des autres, alors que c'est normalement le cas des relations causales. Enfin, lors d'une implication, si A implique B, B peut exister même si A n'existe pas (A est une condition suffisante, pas nécessaire), et A peut ne pas exister même si son existence a pour conséquence B (B est une conséquence nécessaire de A). Or, dans une relation causale, la cause et l'effet sont tous deux nécessaires : A doit être une condition nécessaire pour être une cause de B.

La causalité existe-elle en premier lieu ?

Il faut également relever qu'il existe des positions acausales, qui remettent en question l'existence de la causalité, ou qui plus sobrement affirment l'existence de certains processus acausaux, des changements spontanés qui n'auraient pas de causes. Certains physiciens interprètent les résultats de quelques expériences de la physique comme des phénomènes physiques n'ayant pas de causes à proprement parler (même si cela fait tous de même débat) : notamment le paradoxe EPR, la désintégration des atomes, la lueur fossile de l'univers observable ou encore le pendule de Foucault. Dans ce cas, on peut assimiler l'acausalité à une forme d'indéterminisme radical, puisque la situation d'absence de cause équivaut à une situation dans laquelle des effets arrivent « au hasard », où une même condition initiale peut avoir des issues différentes et où ces issues ne sont pas intimement reliées aux conditions initiales (dans ce cas il s'agirait de déterminisme). Il sera davantage question de déterminisme par la suite.

5.5) La question du hasard et du déterminisme

Déterminisme, hasard ou destinée

L'une des questions les plus classiques de l'histoire de la métaphysique est sans doute celle du déterminisme. A la faveur du développement des sciences physiques (et donc d'une meilleure connaissance et prédictibilité des évènements causaux), on a en effet rapidement vu émerger l'idée que les relations causales devaient être omniprésente dans l'univers. Auparavant, même si la causalité est une notion qui existait déjà, la philosophie et l'ancêtre de la Science étaient au moins partiellement basées sur les notions de destin ou de hasard. Dans le premier cas, le destin est une situation où au moins certains évènements futurs ne peuvent pas être évités (ce qui implique aussi une forme de prédictibilité) sans pour autant que cet évènement résulte d'une cause passée particulière. Dans le second cas, le hasard est la situation où au moins certains évènements arrivent sans causes (ou sans causes déterministes, sans causes qui à elles seules provoquent l'effet). Néanmoins, beaucoup ont proposé l'idée que la Réalité était peut-être entièrement régie par la causalité : c'est ce qu'on appelle le principe de causalité, et les positions philosophiques qui en admettent la véracité sont dites déterministes. Ce principe de causalité peut s'exprimer de la manière suivante « tous changement résulte de causes passées ». Ce principe de causalité est largement admis en physique, parfois dans une formulation alternative mais sensiblement équivalente : « les changement se déroulent du passé vers le futur ». C'est ainsi que la philosophie va commencer à se déchirer entre les positions déterministes (qui sont donc basées sur le principe de causalité), indéterministes (qui sont basées sur le hasard) et fatalistes (qui sont basées sur le destin).

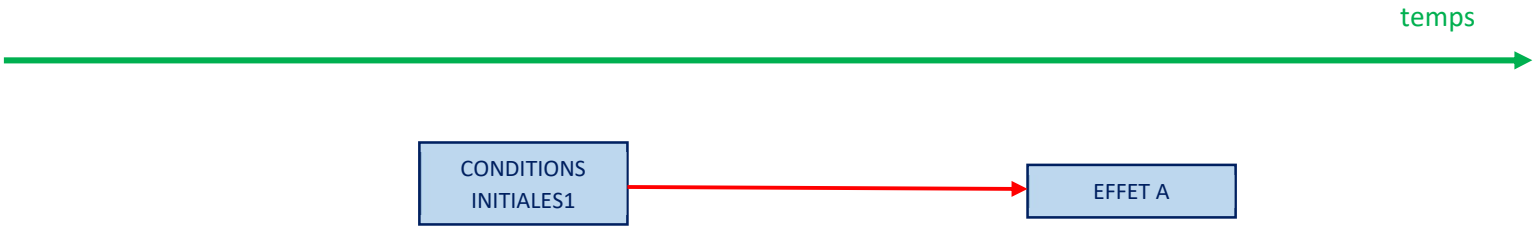


Figure 73 : Causalité déterministe

Légende : un seul effet possible, donc effet A nécessaire

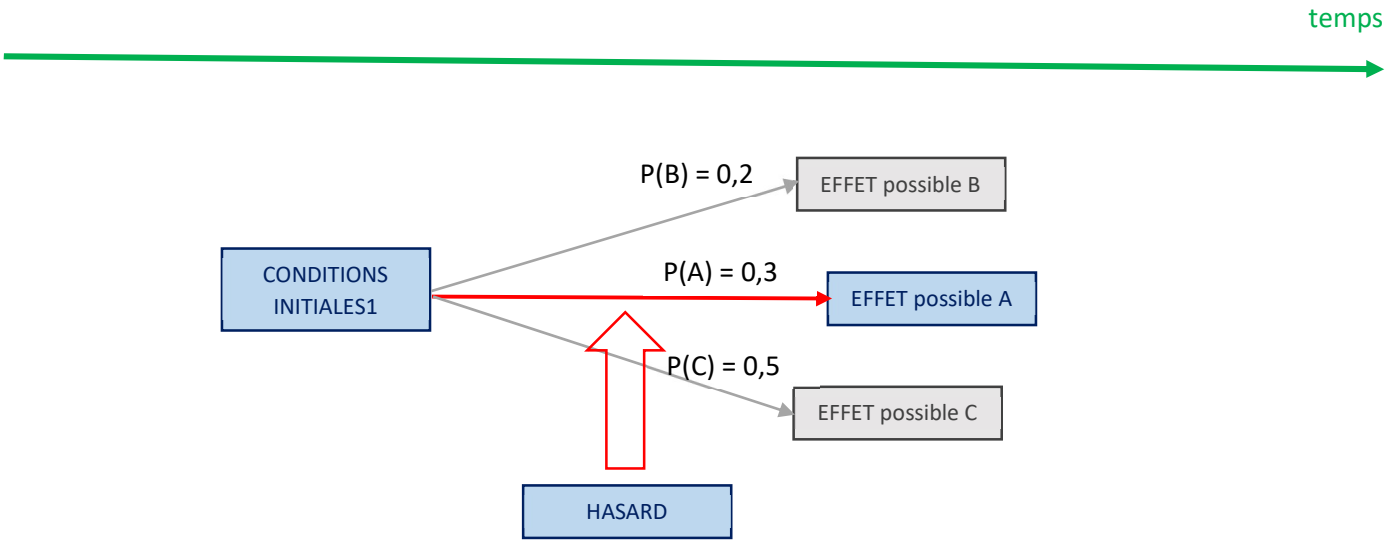


Figure 74 : Causalité probabiliste

Légende : plusieurs effets possibles, donc effet A contingent où P(A|1)= ! P(A)

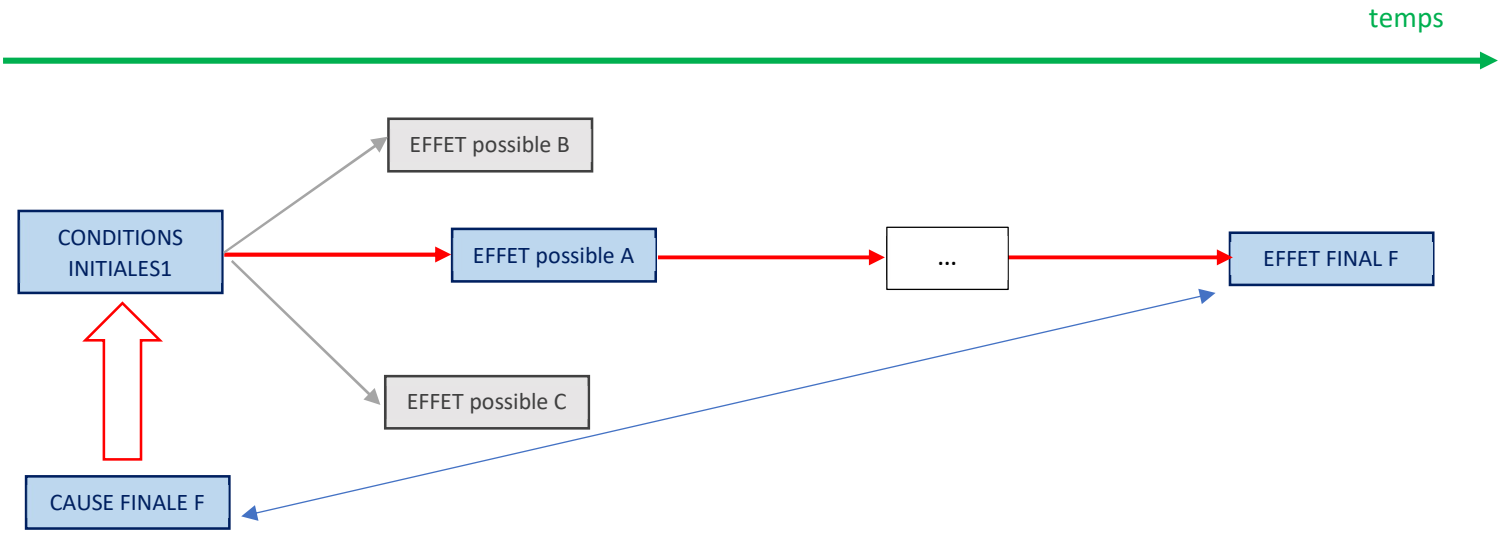


Figure 75 : Causalité finale

Légende : effet A contingent mais effet final F nécessaire et prédéterminé

Définition du déterminisme universel

Très vite, une variante du déterminisme, le déterminisme universel, va très rapidement s'imposer comme la version la plus courante du déterminisme. Le déterminisme universel est la position qui considère que pour un état initial donné, une seule évolution vers un seul état final était possible, et ce, en vertu des lois de causalité de la nature. Les principaux corollaires du déterminisme universel sont les suivants :

*Tous les évènements sont théoriquement prévisibles, seulement théoriquement car en pratique, certaines situations sont imprévisibles même si une seule issue existe à un évènement donné (comme dans le cas où le processus étudié est trop complexe ou que la connaissance de la suite d'un évènement nécessite de connaître une ou plusieurs variables avec une précision infinie -comme c'est le cas des phénomènes chaotiques-, ou de mesurer simultanément des variables différents quand ce n'est pas forcément possible -par exemple certains phénomènes quantiques soumis au principe d'incertitude d'Heisenberg sont dans ce cas-). Ce corollaire a des conséquences importantes en épistémologie, notamment sur l'extension de la connaissance humaine possible, illustrée entre autres avec l'expérience de pensée du démon de Laplace. Sans entrer dans les détails, le démon de Laplace est une situation hypothétique dans laquelle on ferait appel à un démon (ou à une machine) omnisciente pour prédire le futur, l'objectif de cette expérience de pensée étant d'imaginer les conséquences d'un monde parfaitement déterministe et parfaitement prévisible, où les actions humaines s'adapteraient à des prévisions exactes. En Sciences, on parlera de système déterministe pour qualifier tout système (c'est-à-dire tout ensemble complexe d'éléments, de propriétés et/ou d'interactions entre les éléments de cet ensemble) dont la modélisation peut se faire à l'aide d'outils mathématiques déterministes (un seul résultat unique possible pour une situation initiale unique donnée), par opposition aux systèmes probabilistes (ou stochastiques).

*Les décisions humaines, qui sont aussi des processus temporels, sont toutes issues de causes passées, et ne peuvent avoir qu'une seule issue possible. Le déterminisme universel s'oppose donc, a priori du moins, à ce qu'on a appelé le libre-arbitre, c'est-à-dire le caractère intégralement auto-déterminé d'une décision humaine, le fait que l'esprit humain soit libre de prendre une décision indépendamment de tout contexte et de toutes causes extérieures à l'esprit humain, au moins dans certaines situations. Cette conséquence est très importante pour la philosophie de l'esprit, l'anthropologie ainsi que toute

philosophie des actions humaines (typiquement l'éthique ou l'esthétique par exemple). Bien que cela soit le principal sujet de discussion des débats portant sur le déterminisme, nous n'allons pas aborder la question du libre-arbitre ici, d'une part parce que ce débat est subordonné aux débats portant sur la causalité (qui nous intéresse), d'autre part parce que ce débat sort largement du cadre de l'ontologie de toutes façons. Il est tout de même intéressant de noter qu'il existe des courants philosophiques qui essayent de concilier le déterminisme et le libre arbitre (compatibilisme) et d'autres qui rejettent l'une ou l'autre (libertarianisme et déterminisme dur), voire les deux (incompatibilisme dur).

*On peut aussi noter que même si le déterminisme universel affirme que tout est modélisable par des lois déterministes en théorie, le déterminisme universel ne rejette pas l'utilisation de modèles probabilistes, notamment quand ceux-ci permettent de faire des prédictions pas trop éloignées des modèles déterministes, lorsqu'un processus physique est encore mal compris (donc les lois qui pourraient le régir sont inconnues et/ou difficiles à obtenir) ou encore lorsque le processus est trop complexe pour un être humain voire une simulation informatique (par exemple en mécanique des fluides). Le déterminisme universel va également souvent de pair avec d'autres positions métaphysiques et épistémologiques fondamentales sans que ces positions soient nécessairement incompatibles avec l'indéterminisme ou le fatalisme (en théorie, elle ne sont pas obligatoires, mais en pratique elles reviennent souvent parmi les déterministes) : on trouve notamment le réductionnisme physicaliste (qui implique que les propriétés d'un ensemble sont réductibles à ces éléments, et les éléments ultimes de l'univers sont de nature physique), la symétrie des lois de l'univers dans le temps (en raison du principe de la raison suffisante et du fait que puisqu'une série de cause produit un seul effet, cet effet ne peut avoir été produit que par une seule série de causes) ou encore le rejet du finalisme (qui considère que l'univers existe dans un but donné) et le rejet de l'essentialisme (qui considère que les choses ont une substance qui se conserve au fil du temps).

La principale différence entre le déterminisme universel et les formes plus générales de déterminisme est que celui-ci repose sur un certain nombre d'affirmations pour justifier du caractère universel de la causalité. En effet, avec le déterminisme universel, on admet d'emblée la réalité du principe de la raison suffisante (qui affirme que rien n'arrive sans qu'il y ait une cause ou une raison déterminante), qui est un des principes fondateurs, voire un des axiomes, de la philosophie, et notamment de l'ontologie et la logique. Le principe de la raison suffisante explique en effet que tout ce qui existe, existe plutôt « qu'inexiste » pour au moins une raison, et que tout ce qui existe, existe de cette façon plutôt

qu'une autre, et ce pour au moins une raison. Ainsi, si la répétition à l'identique d'un enchaînement de causes n'aboutissait pas au même effet à chaque fois, alors chaque effet n'aurait aucune bonne raison d'exister ; et d'exister de cette façon et pas autrement (l'effet est nécessaire). Le déterminisme universel admet aussi que seules sont nécessaires les lois de la nature, auxquelles les changements se réduisent donc, que la causalité peut être modélisée par une équation mathématique, que le calcul d'un processus déterministe est réversible, et enfin et surtout, pour que ce calcul permette de prédire un résultat avec une précision infinitésimale, il faut contraire l'intégralité des données d'entrées (donc l'état initial complet, causes comprises, c'est-à-dire le contexte) avec un niveau de détail et d'exhaustivité absolu (ce qui n'est pas possible en pratique, aucun sens ou aucun instrument de permettant de tout mesurer simultanément avec une précision infinie, et le principe d'incertitude d'Heisenberg l'interdit de toutes façons à certaines occasions).

Limitations du déterminisme universel

A l'heure où cet ouvrage a été écrit, de nombreuses situations sont modélisables comme des systèmes déterministes, notamment en physique, où certains phénomènes peuvent être prédits à l'aide d'équations mathématiques et d'une bonne connaissance du contexte, surtout, s'il s'agit d'un système dit fermé (c'est-à-dire un système qui est en principe isolé ou quasiment isolé de l'extérieur). De fait, le déterminisme a eu tendance à s'imposer parmi les scientifiques et les philosophes. On pourrait néanmoins évoquer certaines ombres au tableau du déterminisme, des situations dans lesquelles les modélisations déterministes ont atteint certaines limites, si bien que cela a pu donner du grain à moudre aux position indéterministes :

*Les processus chaotiques : ce sont des situations dans lesquelles les effets d'un processus temporel sont imprévisibles en raison d'une forte sensibilité aux causes qui les déterminent. C'est notamment le cas de 2 situations archi-classiques, l'effet papillon (notamment en climatologie) et le problème à N corps (en astronomie). Dans certaines situations en effet, faire une petite erreur sur les données d'entrée d'une équation déterministe ne change pas énormément le résultat (la chute des corps par exemple), mais malheureusement, par la nature même des phénomènes étudiés (ainsi que des équations qui servent à les modéliser, c'est ce qu'on appelle la théorie du chaos), il arrive qu'une erreur même infime sur une donnée d'entrée change complètement la prédiction d'un effet. Lorsque certains processus chaotiques ont commencé à être identifiés, on a commencé à s'inquiéter de l'imprévisibilité soudaine de nombreux phénomènes

naturels, et donc l'idée qu'il puisse exister des évènements sans causes a fini par réémerger. Toutefois, dans l'absolu, les phénomènes modélisés par du chaos restent techniquement des processus déterministes (on parle d'ailleurs de chaos déterministe), puisque l'on respecte toujours le principe de la raison suffisante et le principe de causalité et que l'on modélise ces processus par des équations déterministes. En revanche, dans ces cas, les scientifiques privilégient les probabilités et des hypothèses simplificatrices pour obtenir un résultat convenable, à défaut d'un résultat de haute précision.

*Les structures dissipatives : en thermodynamique, on a commencé à voir l'apparition de systèmes dits dissipatifs, c'est-à-dire de systèmes qui présentent des propriétés a priori émergentes, qui ne laissent pas entrevoir de réductions possibles à des lois de causalité déterministes. C'est le cas notamment de certains phénomènes de convection (la circulation d'un fluide dans un verre par exemple). Là encore, la découverte de tels phénomènes a eu pour effet de renforcer les positions indéterministes, car certains phénomènes naturels devenaient impossibles à prédire. Qui plus est, la modélisation des structures dissipatives a amené à la création du concept de flèche du temps, un concept qui a pour conséquence l'irréversibilité de certains processus temporels (ce qui semble s'opposer au déterminisme universel). Toutefois, là encore, la démonstration de la vacuité du déterminisme n'est pas encore faite, car ce n'est pas parce que l'apparition d'une structure dissipative est imprévisible, que cette apparition n'est pas déterministe : il faudrait peut-être simplement mettre en œuvre des nouveaux outils et de nouvelles modélisations pour pouvoir comprendre ces situations de façon déterministes. Qui plus est, la notion de flèche de temps n'est pas forcément incompatible avec la symétrie des lois de la nature dans le temps (l'existence de phénomènes irréversibles est possible sans violer la symétrie de l'univers).

*La physique quantique (et particulièrement le problème de la réduction du paquet d'onde) : sans entrer dans le détail de ce dont il s'agit (la compréhension de physique quantique dépasserait non seulement le cadre de l'ontologie mais nécessiterait des compétences à part entière), la physique quantique repose en très gros sur le fait que les particules fondamentales de la physique ont une « double nature » difficilement intuitive pour un observateur (concept de dualité onde-corpuscule), que ces particules ne peuvent se trouver que dans un nombre restreint d'états (concept de quanta d'énergie), ou encore que les propriétés des particules sont difficiles à obtenir pour l'observateur car il n'existe aucun autre moyen que de connaître les propriétés d'une particule que par la collision de particules. Par conséquent, contrairement à la relativité générale (qui ne s'intéresse pas aux particules et aux atomes mais à toutes les structures de

dimensions beaucoup plus importantes de l'univers), la physique quantique a énormément recours à des équations complexes et surtout probabilistes. La naissance de la physique quantique a sûrement été le plus grand coup de massue au déterminisme universel, et notamment surtout à sa variante mécaniste : les physiciens se déchirent en effet encore au sujet de l'interprétation de certains processus quantiques (pas tous les processus quantiques toutefois, mêmes ceux qui ne sont modélisables qu'à l'aide de probabilités n'impliquent pas forcément que ces processus soient indéterministes, mais simplement qu'il nous manque des outils théoriques pour accéder aux lois de causalité déterministes qui régissent ces processus, comme pour la théorie du chaos et les structures dissipatives), notamment la « réduction du paquet d'onde ». Il existe plusieurs interprétations de ce phénomènes, et ces interprétations sont encore largement débattues : certaines sont déterministes (théorie de De Broglie Böhm, théorie des univers multiples d'Everett), mais d'autres sont indéterministes. L'interprétation de Copenhague, qui est indéterministe, est celle qui fait de plus en plus consensus, ce qui fait de la mécanique quantique ce qui met le plus en « danger » le déterminisme traditionnel, et peut être le meilleur point d'accroche possible aux partisans de l'existence d'un hasard pur, qui régirait au moins certains phénomènes. Attention toutefois, les interprétations déterministes n'ont pas encore dit leur dernier mot et certains continuent régulièrement de mettre sur le tapis l'idée qu'il nous manque simplement d'une bonne théorie pour comprendre la physique quantique. De plus, l'indéterminisme de la réduction du paquet d'onde n'est pas incompatible avec le déterminisme de la plupart des autres phénomènes naturels connus, y compris ceux qui se déroulent sur des échelles plus grandes que les particules.

Confrontation du déterminisme universel

Il reste encore à voir s'il ne faut pas également simplement revoir les fondations du déterminisme universel (un effet unique pour une cause donnée, principe de la raison suffisante, réductionnisme, calculabilité, réversibilité, ou plus simplement la définition voire l'universalité de la notion de causalité) plutôt que de recourir à nouveau au concept de hasard. Nous aurions pu notamment évoquer le phénomène d'émergence (le fait qu'un tout possède des propriétés distinctes de ces éléments et non réductibles à ceux-ci) sur lequel il n'existe pas encore de consensus (est-ce qu'une propriété émergente est prévisible, vis-à-vis des propriétés des composants de l'objet décrit par le propriété émergente, même sans hypothèse réductionniste ?) ou encore la relation entre le nominalisme (de trope ou de chose en soi) avec le déterminisme : est-ce que le déterminisme n'est pas tout simplement fondé par le fait que chaque être est unique, donc que les

effets d'une cause sont uniques puisque les effets sont uniques tout court, indépendamment de la cause ? Est-ce même cette position ne revient pas à une sorte de réconciliation entre déterminisme (il n'y a qu'un effet unique possible et nécessaire) et indéterminisme (les effets ne dépendent pas des causes) ?

Jusqu'ici, nous avons considérés l'approche déterministe, en opposition avec l'existence d'un hasard pur ou d'une forme de causation probabiliste (indéterminisme), en concluant que si rien ne permettait de prouver que le déterminisme est la meilleure modélisation des changements (notamment causaux), elle tend à être efficace dans la plupart des situations rencontrées dans le champs de la connaissance (sauf la mécanique quantique), et les limitations semblent plutôt liées à des manques d'outils théoriques et des problèmes d'imprévisibilités, inévitables même dans un monde ou tout serait effectivement déterministe.

Nous ne nous sommes pas trop attardés sur l'opposition qui existe également entre le déterminisme et le fatalisme, avec laquelle le déterminisme est parfois confondu alors qu'il s'agit d'une conception différente (et compatible selon la définition que l'on donne au destin) : le fatalisme suppose que certains effets sont voués à arriver, sans pour autant que cela implique que ce soit la chaîne d'évènements précédents qui mène à cet effet (version compatible avec l'indéterminisme), et a contrario, le fait qu'une chaîne de causalité mène à un effet unique n'implique pas forcément que cet effet existait « en avance ». En réalité, la question de l'existence du destin est reliée à celle de l'existence d'une quelconque finalité dans le cosmos, c'est-à-dire du fait que les choses (ou une partie des choses) existent dans un but précis. L'étude de la finalité des choses est domaine à part entière de la métaphysique (qui est hors de notre périmètre d'étude), la téléologie, et il s'agit d'un domaine très controversé, car la téléologie a souvent recours à des hypothèses surnaturelles ou pseudo-scientifiques. Le déterminisme ne dit rien de l'existence d'une finalité, tout en étant compatible avec celle-ci (notamment quand il s'agit de décrire les actions humaines qui font suite à une décision, une forme de finalité amoindrie par rapport au destin).

Le piège de l'essentialisme

Par ailleurs, nous n'avons pas non plus évoqué l'opposition entre le déterminisme et l'essentialisme, courant que nous avons effleuré en parlons de l'endurantisme plus tôt. Pour rappel, l'essentialisme est un courant philosophique qui prône l'existence d'une substance, donc le fait que les êtres soient constitués d'un substrat qui porte les propriétés nécessaires de l'être. Il s'agit d'une extension de

la théorie du substratum qui admet l'existence d'individus qui portent les propriétés (que l'on retrouve dans la plupart des modèles de l'ontologie statique à part la théorie des faisceaux), mais considère aussi que certaines de ces propriétés sont nécessaires, au sens où ces propriétés sont indispensables à l'existence de l'être et persistent dans le temps, pendant l'existence de l'être. Il se trouve que l'essentialisme (qu'on pourrait davantage appeler « substantialisme », car nous avons distingué le terme d'essence de la substance, le premier désignant l'ensemble des qualités d'un être, indépendamment de son existence mais aussi de toute modalité) est une position qui se base sur l'idée que certaines caractéristiques des êtres sont nécessaires dans le temps, c'est-à-dire qu'elles ne peuvent pas ne pas exister. Cela en fait un point commun avec le déterminisme, mais contrairement au déterminisme, où cette nécessité résulte de la causalité et du principe de la raison suffisante, l'essentialisme part d'emblée du principe que les catégories et les définitions qui s'appliquent aux êtres préexistent. L'essentialisme implique en réalité :

*Que les objets sont immuables : la substance d'un être demeure au cours du temps (ce qui se rapproche de l'endurantisme). Cela s'oppose à l'idée que les objets changent dès qu'ils deviennent différents (ce qui s'approche de l'existentialisme et du perdurantisme), et qui est davantage corroboré par les différentes versions du principe d'individuation. L'essentialisme n'est pas non plus compatible avec la théorie des faisceaux, qui n'admet pas l'existence d'individus porteurs de propriétés, et est fondé sur le principe d'identité des indiscernables.

*Que les objets ont un potentiel inné, un pouvoir qui va s'accomplir à un moment donné (ce qui se rapproche du dispositionnalisme, qui considère que les propriétés des êtres se réduisent uniquement aux propriétés dispositionnelles, et éventuellement du fatalisme, notamment dans l'idée que les choses contiennent en elles leurs propriétés futures). Par exemple, un arbre demeure le même parce que ces feuilles vertes sont une nécessité de l'arbre, même si ces feuilles disparaissent et apparaissent au cours des saisons. Au contraire, le déterminisme admet la nécessité des propriétés futures sans expliquer cette nécessité par une substance éternelle « prédéterminée », mais par la causalité. Le déterminisme s'oppose également à l'essentialisme pour une autre raison : les déterministes n'admettent pas l'existence des contingences (tout existe pour une raison, et cette raison est une chaîne de causes unique, donc tout existe nécessairement dans le temps). D'ailleurs, cela signifie également que le déterminisme s'oppose aussi à certaines conceptions existentialistes, qui partent du présupposé que tout est contingent.

*Que des objets indiscernables (ou similaires) peuvent être essentiellement distincts : la substance de ces êtres n'est pas la même, même si toutes les propriétés « visibles » sont les mêmes. Cela signifie que ce qui est une contingence dans un cas est une nécessité dans l'autre. Par exemple, deux arbres qui seraient tous deux verts, l'un parce que c'est « son essence » (plutôt sa substance), et l'autre, parce que c'est une contingence de son existence (il est vert alors qu'il ne devrait pas être vert, c'est une propriété « contre-nature »). Cela s'oppose notamment au nominalisme, qui considère qu'il faut utiliser un terme différent pour chaque chose, et qui est fondée sur l'idée quand mieux, seules les classes d'objets et les relations de similarité existent, mais pas les catégories. L'essentialisme est par ailleurs en opposition avec l'existence de continuum entre les catégories (ou classes) d'objets (qui est admis dans la plupart des modèles ontologiques, sauf le modèle RUE).

Avec cette description de l'essentialisme, on perçoit tout de suite que l'essentialisme pose de nombreux problèmes philosophiques : dans la mesure où les êtres sont décrits par leurs attributs futurs (qui plus est des non-êtres dans certaines versions de l'endurantisme) et non leurs attributs à l'instant t (ce qui n'a pas de sens, les êtres étant ce qu'ils sont par ce qu'ils sont sur le moment, il est éventuellement possible de statuer de l'antériorité et la postériorité des états sans pour autant admettre que les états futurs font parties des états précédents eux-mêmes), où des êtres indiscutablement identiques se trouve considérés différents voire « contre-nature » simplement parce que leurs caractéristiques contingentes masquent des caractéristiques nécessaires, voire des caractéristiques non existante parce que futures.

Mais surtout, l'essentialisme peine à modéliser les relations causales et les situations de transitions entre deux états. Si par exemple une espèce A d'arbre évolue pour devenir une espèce B, quand est-ce que la substance de A laisse place à celle de B ? Si c'est la mort de l'espèce qui est le critère qui permet de faire la distinction, alors la mort est la caractéristique des états postérieurs à l'arbre (donc pas des états de l'arbre lui-même au cours de sa vie, donc ne relevant pas de la substance des arbres), alors qu'elle est considérée comme étant un potentiel nécessaire des arbres (donc relevant bien de la substance des arbres), ce qui est contradictoire. Et ne s'agit-il pas de toutes façons d'un critère arbitraire ? Si ce n'est pas la mort de l'espèce, alors quelle critère prendre ? Qu'est ce qui permet de justifier la pertinence de ces critères ? Si les arbres ne peuvent appartenir qu'à un nombre limité de catégories d'espèces différentes à l'instant t, comment classer les arbres issus d'une évolution progressive et continue au cours du temps ? Ainsi, l'essentialisme peine à s'accorder avec la causalité déterministe,

avec le perdurantisme, avec le principe d'individuation, avec l'existence des continuum, avec le principe de la raison suffisante, avec le nominalisme ou encore avec la théorie des faisceaux. Les seules positions ontologiques compatibles avec l'essentialisme sont généralement ceux qui sont considérés comme les plus faibles : endurantisme, réalisme des universaux extrême et dispositionnalisme. Les découvertes scientifiques récentes, qui tendent à montrer qu'il existe de nombreux ponts entre certaines catégories de choses que l'on croyait longtemps discontinues (continuum dialectal en linguistique, continuité des espèces du fait de l'évolution en biologie, spectre des couleurs en physique etc.), affaiblissent également le modèle essentialiste.

5.6) Synthèse des principaux modèles dynamiques

Récapitulatif des modèles dynamiques

Pour résumer ce qui a été dit jusqu'ici, on a pu constater que comme pour l'ontologie statique, l'ontologie dynamique comporte de multiples modèles, incompatibles les uns les autres, mais avec différents avantages. Contrairement à l'ontologie statique cependant, on peut noter que les modèles de l'ontologie dynamique comportent leur lot de conséquences majeures, et que ces conséquences tendent à être plus ou moins renforcées ou discréditées par les avancées de la Science (notamment la physique), alors que ces modèles ne sont tout de même pas beaucoup plus précis que les modèles de l'ontologie statique. Les modèles de causalité par exemple, on des conséquences concrètes et perceptibles, que l'on peut confronter à des données de terrain. En résumé, on peut considérer que l'ontologie dynamique s'articule autour de plusieurs grands débats, qui en disent chacun long sur la nature des changements ainsi que des processus temporel de façon plus générale :

*Est-ce que certains êtres persistent dans leur identité au cours du temps ? Il s'agit du conflit entre endurantisme et perdurantisme.

*Est-ce que le moment présent existe ? Il s'agit du conflit entre partisans du modèle « série A » et « série B ».

*S'il existe, est-ce que le moment présent existe seul ? Il s'agit du conflit entre éternalisme, présentisme et non-futurisme.

*Qu'est-ce que la causalité ? Il s'agit du conflit entre partisans de la causation probabiliste, de la causation déterministe ainsi que des autres formes de causations (contrefactuelles, processus, manipulation…).

*Est-ce que toute chose a des causes ? C'est le conflit entre indéterministes, déterministes et fatalistes.

*Est-ce que tous les effets sont nécessaires ? C'est le conflit entre essentialisme, déterminisme et existentialisme.

La combinaison des différents éléments de réponses apportés par l'ontologie dynamique permet de créer une extension des modèles de l'ontologie statique mais constituent en soi des modèles temporels à part entière, utiles pour la philosophie du temps, la physique, et plus fondamentalement la métaphysique périphérique. Nous pouvons résumer toutes ces positions avec les modèles suivants :

	Endurantisme	Perdurantisme
Présentisme (série A)	PE	PP
Eternalisme (série A)	EAE	EAP
Eternalisme (série B)	EBE	EBP
Non-futurisme (série A)	NFAE	NFAP
Non-futurisme (série B)	NFBE	NFBP

Figure 76 : Tableau relationnel entre courants majeurs de l'ontologie dynamique

La combinaison des différentes positions de l'ontologie dynamique amène à des modélisations radicalement différentes des changements et des processus temporels, que l'on peut résumer à quelques doctrines suivantes :

*Le déterminisme universel, qui met l'emphase sur le principe de la raison suffisante et le principe de causalité. Le déterminisme universel est incompatible avec le présentisme, la causation probabiliste et la substance.

*L'ontologie de la substance, qui se décline entre l'endurantisme et l'essentialisme, qui met l'emphase sur la nécessité et la contingence des qualités des êtres. La substance est incompatible avec le déterminisme, le modèle « série B » ou encore le nominalisme, le tropisme et le réductionnisme.

*L'ontologie du hasard, c'est-à-dire l'indéterminisme fort (qui n'admet pas le principe de causalité) ou faible (qui admet l'existence de causes mais pas de causes déterministes, ou pas complètement), qui met l'emphase sur le caractère imprévisible et contingent des êtres. L'ontologie du hasard s'oppose au déterminisme.

*L'ontologie du devenir (ou du processus) met l'emphase sur le fait que les êtres sont des devenir, c'est-à-dire des changements perpétuellement en cours.

*L'ontologie du non-être, met l'emphase sur le fait que des qualités qui n'existent plus ou pas encore permettent tout de même de décrire les êtres. Elle s'oppose à la définition standard du néant et/ou du non-être, qui sont censées ne pas exister.

*L'ontologie du potentiel pur, au sens fort (finalisme, fatalisme) ou faible (dispositionnalisme, nécessitarisme), met l'emphase sur la prédétermination des changements et des choses, sur les propriétés dispositionnelles. Elle s'oppose au catégoricalisme.

Articulations avec l'ontologie statique

Il existe évidemment d'autres ontologies mixtes et/ou intermédiaires faisant coexister différentes formes de causalité (probabiliste, déterministe…), de propriétés (dispositionnelles et catégorielles) ou de modalités des changements et des qualités (nécessaires ou contingentes, uniques ou multiples). La compatibilité de ces positions avec les différents modèles de l'ontologie statique (dont ils sont l'extension) dépend notamment des débats de l'ontologie statique (universaux, doublons indiscernables, tropes, individus, relations de ressemblances, classes primitives…). Nous pouvons considérer qu'en matière d'ontologie statique, il existe trois modèles « minimaux » , le réalisme des universaux extrême (qui se résume aux universaux), le nominalisme des choses en soi (qui se résume aux individus), et la théorie des faisceaux (qui se résume aux propriétés et/ou aux relations), et d'autres modèles plus complet (le tropisme modéré et le réalisme des universaux modéré), dont certaines variantes peuvent être qualifiée de « modèle maximal » (variante admettant à la fois les individus, les tropes, les transcendantaux et les doublons, ainsi que les autres entités fondamentales de l'ontologie, c'est-à-dire quantités, ensembles et relations). Chaque modèle peut être complété par certaines positions sur le changement et la causalité, issues de l'ontologie dynamique (quand ces positions sont compatibles avec les modèles précédemment cités).

Interprétations de la modalité selon le modèle dynamique choisi

En outre, la définition de la modalité (dans le contexte de la temporalité) varie considérablement d'un modèle dynamique à l'autre mais aussi en fonction de l'existence ou non d'universaux. Par exemple, dans une ontologie substantialiste (en accord avec l'endurantisme), la nécessité sera comprise comme synonyme de permanence, alors que la contingence sera comprise comme le contraire, tandis que dans une ontologie du devenir (plus en accord avec le perdurantisme), où les

différents états successifs sont des entités similaires mais distinctes, la nécessité sera plutôt comprise comme le caractère constant de la classe à laquelle appartiennent les propriétés d'une chaîne successive d'états. Par exemple, dans une optique endurantiste, la présence de feuilles d'un arbre est contingente et la présence d'un métabolisme est nécessaire et fait partie intégrante de la substance immuable de l'arbre.

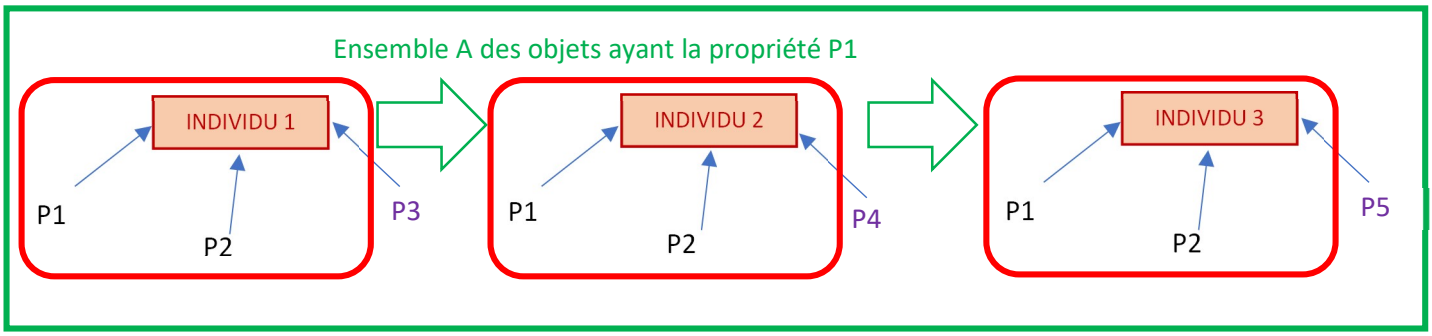


Figure 77 : Modélisation endurantiste de la modalité

Légende : encadré rouge : substance ; noir : propriétés nécessaires ; violet : propriétés contingentes

Mais dans une optique perdurantiste, chaque métabolisme à chaque instant de la vie de l'arbre est distinct mais chaque propriété de métabolisme appartient néanmoins à la même classe de propriété similaire, donc par abus de langage, on dira tout de même que le métabolisme est nécessaire (l'appartenance à la classe de propriété est nécessaire, et non la propriété en elle-même). De plus, si dans l'absolu, ce qui existe ne peut pas ne pas exister (dans une définition stricte de la nécessité), dans le contexte des questionnements portant sur la causalité, la notion de nécessité aura un caractère relatif : la propriété future d'un être en devenir sera nécessaire non au sens où elle ne pourra qu'exister mais au sens où elle est inévitable. Ainsi, une propriété sera dite « contingente » même si elle existe de fait (et donc ne peut pas ne pas exister, pour ne pas contredire le principe de non-contradiction), dans le sens où elle ne découle pas simplement des causes et non dans le sens où elle peut ne pas exister (ce qui ne peut être le cas, nous l'avons dit).

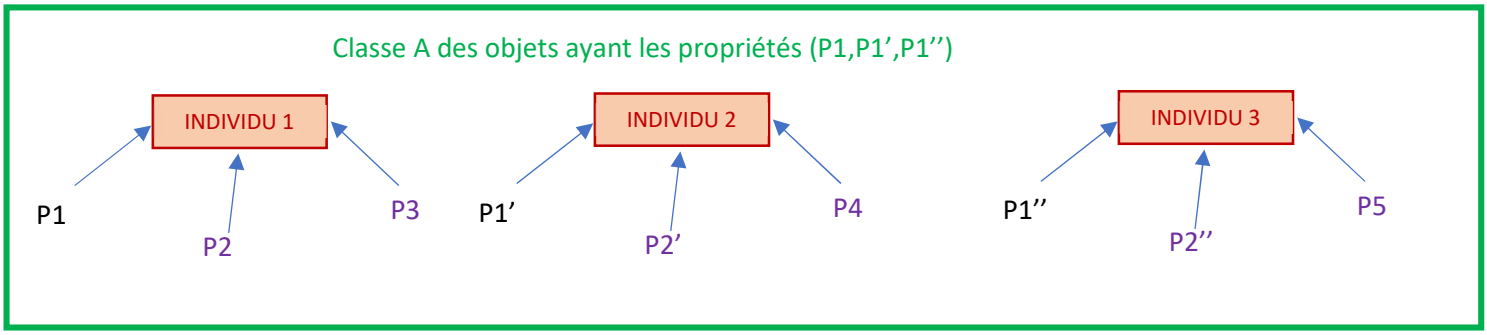


Figure 78 : Modélisation de la modalité en ontologie statique

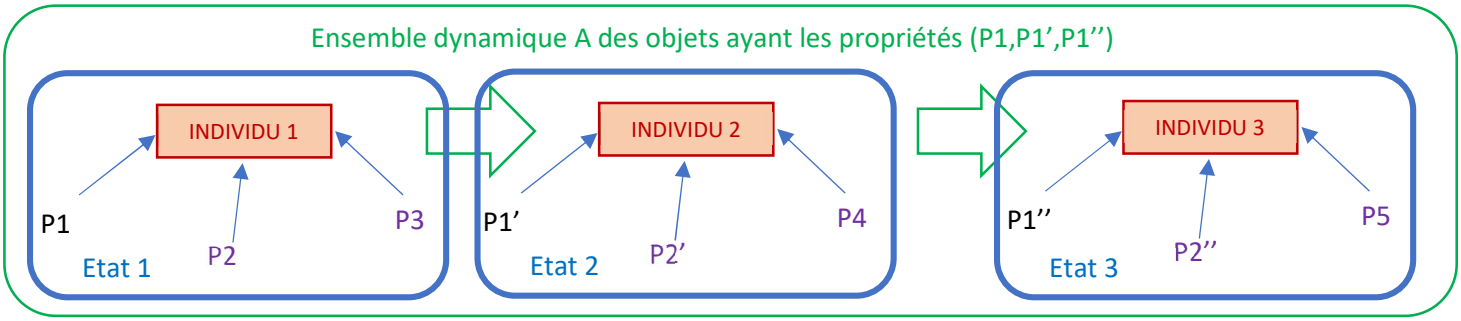


Figure 79 : Modélisation perdurantiste de la modalité

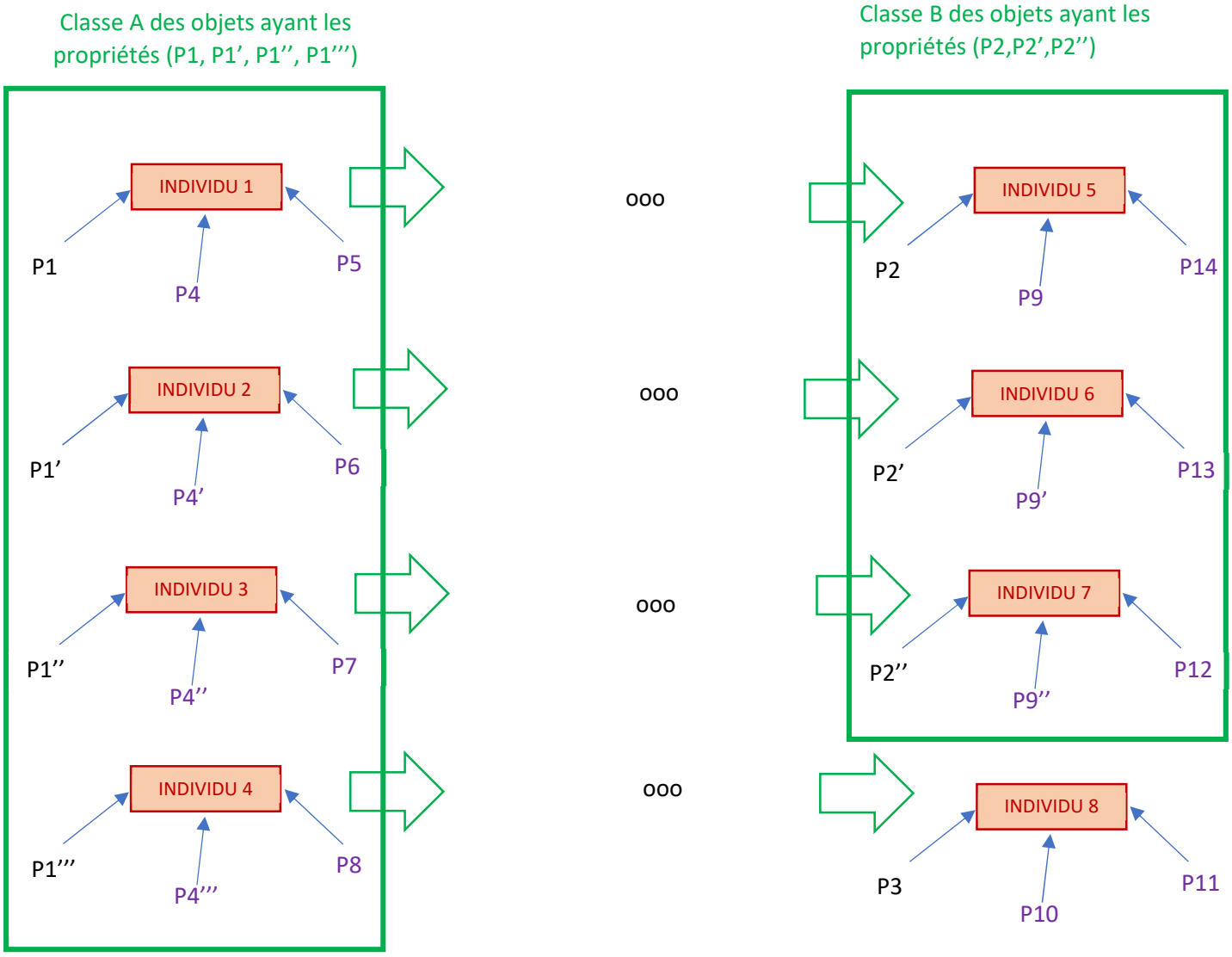


Figure 80 : Modalité et classe dynamique

Légende : encadré vert : classe ; flèche verte : changement d'état
(P2,P2'P2'') sont les potentiels de (P1,P1',P1'',P1''') mais pas deux à deux

Cela étant, cette vision de la modalité fonctionne surtout dans une approche atemporelle des êtres, c'est-à-dire éternaliste, mais pas forcément dans une approche présentiste, ou ce qui n'existe pas encore n'existe simplement pas. Dans ce cas, un état futur qui n'existe pas encore ne peut exister de manière nécessaire au sens strict (c'est encore un non-être), mais au sens temporel, on dira bien qu'il existera de manière nécessaire ou non, selon que cet état futur soit inévitable ou non (par causalité déterministe ou fatalisme). De manière, si on se place dans une approche n'admettant pas la substance ainsi que les doublons ontologiques, la modalité doit être interprétée de manière ensembliste. En résumé, il existe plusieurs sortes de façon de définir la modalité :

*La modalité absolue : la situation d'existence ou d'inexistence d'un objet : l'arbre ne peut qu'exister (nécessité absolue, synonyme d'existence), peut exister (possibilité absolue), ne peut pas exister (impossibilité absolue, synonyme d'inexistence), ou peut ne pas exister (contingence absolue, synonyme de contradiction ontologique). Cette définition n'est pratiquement jamais abordée en ontologie (et en logique).

*La modalité relative à une classe de causes : la situation de présence d'une qualité découle ou non d'une classe extérieure : les masses des arbres sont nécessaires vis-à-vis de la classe des graines, le vert de certains arbres est contingent vis-à-vis de la classe des graines, le rouge de certains arbres est possible vis-à-vis de la classe des graines (mais toutes les graines n'impliquent pas des arbres rouges).

*La modalité relative à une cause deux à deux : la situation de présence d'une qualité découle ou non d'un objet spécifique extérieur : la masse de cet arbre choisi parmi d'autres est nécessaire vis-à-vis de telle graine choisie parmi d'autres, le vert de cet arbre est contingent vis-à-vis de cette graine, le rouge de l'arbre est une possibilité vis-à-vis de cette graine (mais pas forcément d'une autre).

Interprétation des propriétés dispositionnelles

Enfin, la définition des propriétés dispositionnelles est elle aussi sujette à celle des changements. On parle de propriété dispositionnelle pour qualifier une propriété qui implique qu'un être dynamique se transforme d'une certaine manière et pas autrement. Il existe ainsi différentes manières de concevoir les propriétés dispositionnelles :

*Les propriétés dispositionnelles comme non-êtres d'êtres en devenir. Dans ce cas, les propriétés correspondent simplement aux potentiels des êtres en cours de transformation, les devenir. Cette vision convient surtout à une optique présentiste et/ou un point de vue admettant l'existence des contingences (par exemple, la capacité d'un arbre peut être une propriété d'une graine à un instant spécifique donné, même si cet objet ne « change pas », puisque c'est un état).

*Les propriétés dispositionnelles comme propriétés propres aux ensembles dynamiques, c'est-à-dire les ensembles d'individus et/ou d'états successifs. Dans ce cas, les propriétés dispositionnelles sont simplement un cas particulier de propriétés, qui concernent certains êtres (par exemple, la capacité de pousser d'un arbre serait la propriété de l'ensemble des arbres successifs et non de chaque arbre à un instant donné ou dans un état donné).

*Les propriétés dispositionnelles comme propriétés propres aux changements. Dans ce cas, les propriétés dispositionnelles sont les propriétés des changements, où ceux-ci constituent une catégorie fondamentale à part entière (par exemple, la capacité de pousser est une propriété du changement en lui-même, et pas des arbres ou des états des objets précédent).

*Les propriétés dispositionnelles comme relation de postériorité et d'antériorité entre des propriétés respectives d'états successifs. Dans ce cas, un potentiel doit être compris comme impliquant une relation de cause à effet, éventuellement déterministe, où le potentiel est simplement un état ou une propriété future ou un état futur.

*Les propriétés dispositionnelles comme propriétés émergentes, non réductibles à des propriétés des états d'un processus dynamique. La version radicale de ce point de vue est le dispositionnalisme, le contraire est le catégoricalisme, qui n'admet simplement pas l'existence des propriétés dispositionnelles, ou considère qu'elles sont réductibles à des propriétés statiques, dites catégorielles, les propriétés des états à un instant fixé donnée.

5.7) Vers un modèle standard de l'ontologie ?

Objectifs d'un modèle ontologique

Nous avons vu tout au long de cette partie que chaque position ontologique apportait son lot de faiblesses mais aussi de variantes tentant de les corriger. Nous avons vu également que certaines positions semblent mieux s'accorder que d'autres à l'état actuel des connaissances scientifiques et philosophiques (même si aucun modèle ontologique ne saurait être testé comme une hypothèse scientifique, car intrinsèquement invérifiable par la nature des objets étudiés : inobservables, abstraits, fondamentaux etc.). Il semble sage d'affirmer qu'il ne sera probablement jamais possible de trancher définitivement sur la validité d'un modèle ontologique, la validité de ces modèles nécessiterait de parcourir l'univers entier (voire plutôt la Réalité entière, s'il ne se résume pas à notre univers observable) à la recherche de l'objet qui remettra au placard la théorie (si on est par exemple déterministe, la preuve du déterminisme serait l'absence d'un seul changement aux effets multiples non soumis aux conditions de départ, et ce serait une entreprise fastidieuse, si on est nominaliste pur, il faudrait de même prouver qu'il n'existe pas un seul doublon dans le cosmos etc.).

Malgré tout, il y a deux choses que l'ontologie peut s'efforcer de faire : faire la liste exhaustive de tous les modèles possibles de l'existence (pour ne rien oublier), et établir un modèle « standard » qui permet tout de même de provisoirement fonder la métaphysique contemporaine (et par ricochet, la physique et le reste des Sciences), l'épistémologie, et les mathématiques (et la logique). La multiplicité des modèles est à la fois une garantie de ne pas tomber dans le piège du dogmatisme, une manière de faire le catalogue de ce qui reste à chercher, et un moyen de repousser les limites de l'imagination, quand il s'agit de faire preuve de la plus grande capacité d'abstraction possible. Le modèle standard, quant à lui, permet de ne pas tomber dans le piège du relativisme (l'idée que toutes les idées, toutes les hypothèses se valent) et d'avoir une base de réflexion provisoire, au moins adapté à la portion de la Réalité qui nous est accessible (notamment les objets du monde macroscopique, les humains, la société et l'univers observable). Un modèle standard reste pertinent même s'il ne décrit pas 100% des choses et seulement 99,99%. Ce modèle standard peut aussi servir d'étape 1, pour articuler un futur modèle standard de meilleure facture, et de fil en aiguille, s'approcher de cette asymptote absolue qu'est la vérité.

Avec tout ce qui a été identifié jusqu'ici en matière de limites et d'atouts des différents modèles, on peut tenter de poser un modèle standard, pour le principe de poser un standard.

	Pertinence comme standard
Modèles statiques :	
RUE	+
NSC	++
TF	++
NT	+++
RUM	+++
Modèles dynamiques	
Endurantisme	+
Perdurantisme	+++
Eternalisme	+++
Présentisme	+
Non-futurisme	++
Déterminisme	++
Fatalisme	+
Indéterminisme	++

Figure 81 : Résumé de la pertinence des courants majeurs de l'ontologie

Il se dégage de ces modèles certaines faiblesses communes (risque de régression à l'infini, indécidabilité, besoin de principes fondamentaux, exposition au contre-exemple…) mais certaines difficultés sont plus insurmontables que d'autres (par exemple, l'inexistence des propriétés est une grande faiblesse du nominalisme de choses en soi, les universaux et en particulier les transcendantaux posent beaucoup de problèmes quant à leur nature, la théorie des faisceaux nécessite l'inexistence des doublons et des propriétés émergentes, le présentisme nécessite l'existence de non-être qui sont par définition inexistant etc.). De plus, ce sont surtout les modèles « minimaux », ceux qui mobilisent le moins de notions ontologiques différentes, qui sont les plus faibles (bien que la simplicité des modèles soit un aspect important de sa pertinence par rapport à un autre, en vertu du principe de parcimonie) en raison de quelques paradoxes non résolus qui peuvent être soulevés et qui sont moins impactant en mobilisant des lois ou des notions supplémentaires (par exemple, le nominalisme de trope n'échappe pas à la régression à l'infini, mais un modèle similaire qui admet en plus l'existence de doublons ontologiques corrige le « problème », si tant est qu'on considère que c'en est un).

Portrait-robot de modèle ontologique standard

Avec toutes ces informations, un candidat « idéal » au titre de modèle standard de l'ontologie pourrait avoir les caractéristiques suivantes :

*Admettre l'existence des individus (théorie du substratum) et des propriétés particulières (tropisme), ainsi que des relations, quantités, ensembles et changements. Toute réduction d'une de ces sept catégories aux autres ne doit pas créer d'inconvénients supplémentaires au modèle standard.

*Admettre que la plupart sinon la totalité des choses sont plus ou moins similaires et donc discernables, et que la majorité des choses nécessitent en théorie une appellation unique pour être décrites (nominalisme ou quasi-nominalisme). Cette conception de la Réalité fondée sur la similarité fonctionne aussi bien d'un point de vue statique (la plupart des états et individus à un instant donnés se ressemblent sans être rigoureusement identiques) et d'un point de vue dynamique (la plupart des états et individus successifs se ressemblent de façon continues sans être rigoureusement identiques). La porte reste ouverte concernant l'existence de doublons ontologiques, de classes d'êtres transverses ou de lois universelles, mais à condition de faire appel à un principe d'individuation déterminant et d'éviter des hypothèses non prosaïques sur les universaux (notamment existence transcendantale et finalité).

*Admettre que les êtres existent de manière atemporelle, et que les objets muables sont en réalité des collections d'états, des ensembles, des systèmes dynamiques, des processus temporels (perdurantisme+ éternalisme + série B). La porte est ouverte aux doublons de propriétés successives mais le paradoxe du tas et le paradoxe du navire de Thésée ne doivent pas entraver le modèle standard.

*Admettre que les êtres sont régis par le principe de causalité et que chaque chaîne de cause en particulier induit un effet unique et nécessaire (déterminisme universel). La porte reste ouverte concernant l'existence de certains phénomènes probabilistes, indéterministes, mais à condition que l'existence d'un hasard occasionnel n'entre pas en contradiction avec le nominalisme.

*Admettre que les changements impliquent une ordinalité des choses ainsi que des continuités entre des individus et des états successifs, en cohérence avec l'idée d'une suprématie des objets similaires non-identiques et d'une absence de substance.

*Admettre que la modalité doit être définie en fonction de la similarité et non en fonction de l'identité, ce qui signifie que ce qui est nécessaire implique une continuité et ce qui est contingent implique une discontinuité.
On pourra appeler ce modèle standard « NT+EBP+D » (ou « NT+EBP+D+ext » pour une version étendue, par exemple avec universaux, doublons et/ou phénomènes aléatoires locaux).

Ce modèle standard « 1.0 » possède aussi quelques astérisques supplémentaires :

*Il doit être revu si une nouvelle catégorie d'être « exotique » ou un nouvel axiome ontologique sont découverts.

*On ne peut présumer de l'universalité de ce modèle et de sa vérité absolue, il est donc sage de le considérer comme un outil conceptuel (ce qui est la définition d'un modèle) et non comme une théorie fondamentale de la Réalité.

*La structure de ce modèle ainsi que ces axiomes (qui seront décrits plus loin) sont induits, et ce à partir de nos connaissances de l'univers observable (ou plus exactement, de la perception individuelle et subjective du monde extérieur ainsi que de notre propre subjectivité), en sachant que les objets matériels que nous percevons sont tous vraisemblablement des ensembles d'éléments ultimes (ou de points) encore inconnus et que nous ne connaissons qu'une parcelle de l'univers, qui n'est potentiellement qu'un parmi d'autres. Nous pouvons donc considérer que ce modèle standard fonctionne de façon « locale » sur les objets matériels macroscopiques et les perceptions, dans notre univers uniquement, mais pas forcément dans la totalité de ce qui existe.

*L'indécidabilité et la régression à l'infini guette le travail de l'ontologie et menace de rendre le modèle standard éternellement incomplet (il faudra toujours créer un axiome supplémentaire et/ou une catégorie supplémentaire pour comprendre pleinement les êtres).

*Des modèles non-conventionnels ont toujours émergés là où il y avait modèle conventionnel, quel que soit le domaine d'étude. Nous pouvons donc aussi nous attendre à ce que les modèles ontologiques standard postérieurs aient des fondations radicalement différentes des modèles statiques et dynamiques vus jusqu'ici. Rien qu'en métaphysique, l'approche phénoménologique est déjà très différente de l'approche analytique, sur laquelle repose énormément le modèle standard.

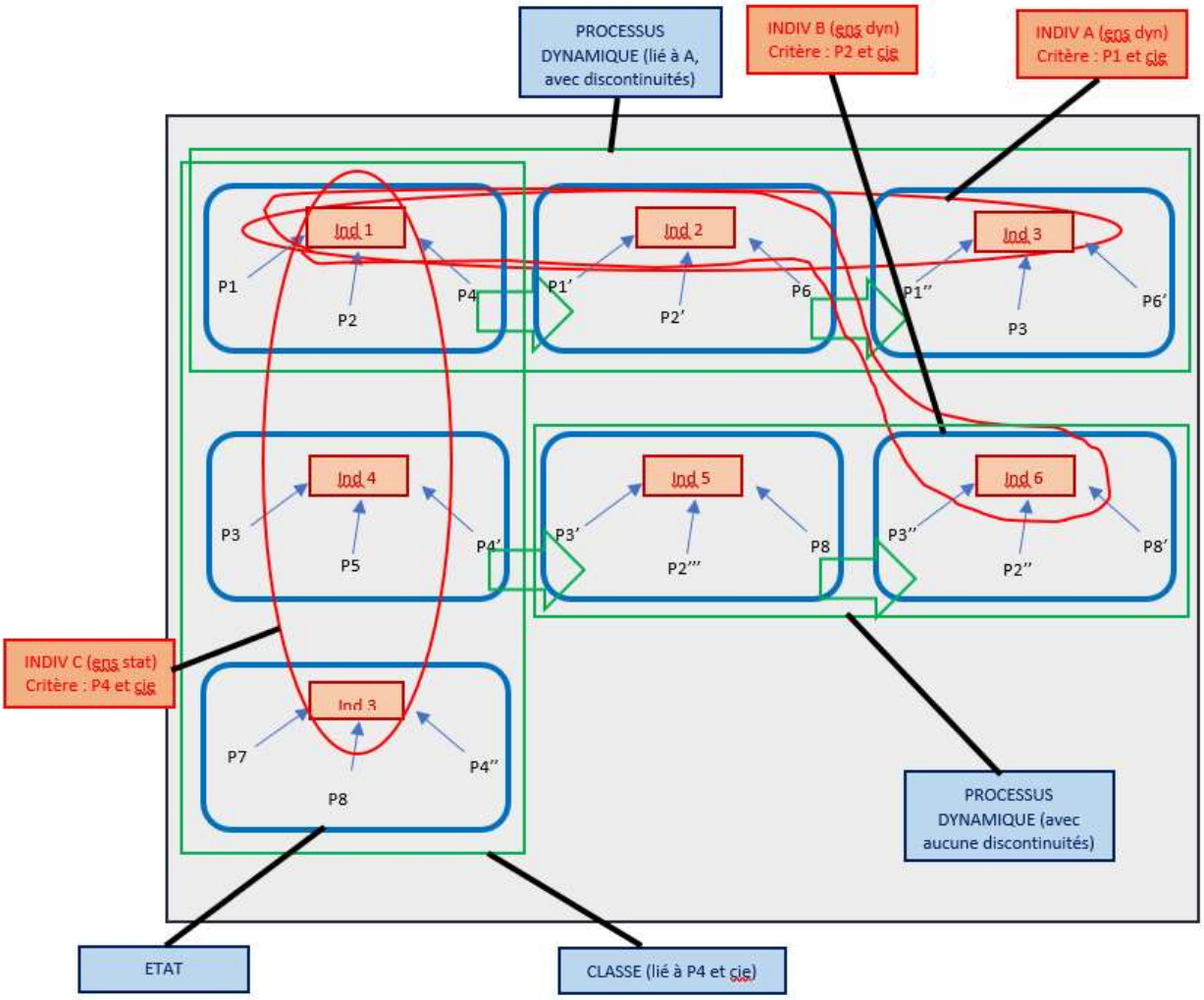


Figure 82 : Modèle simplifié de l'ontologie dynamique

Légende : continuité entre les propriétés de type P1, OP2 et P4 (P1 et P2 :avec changements)

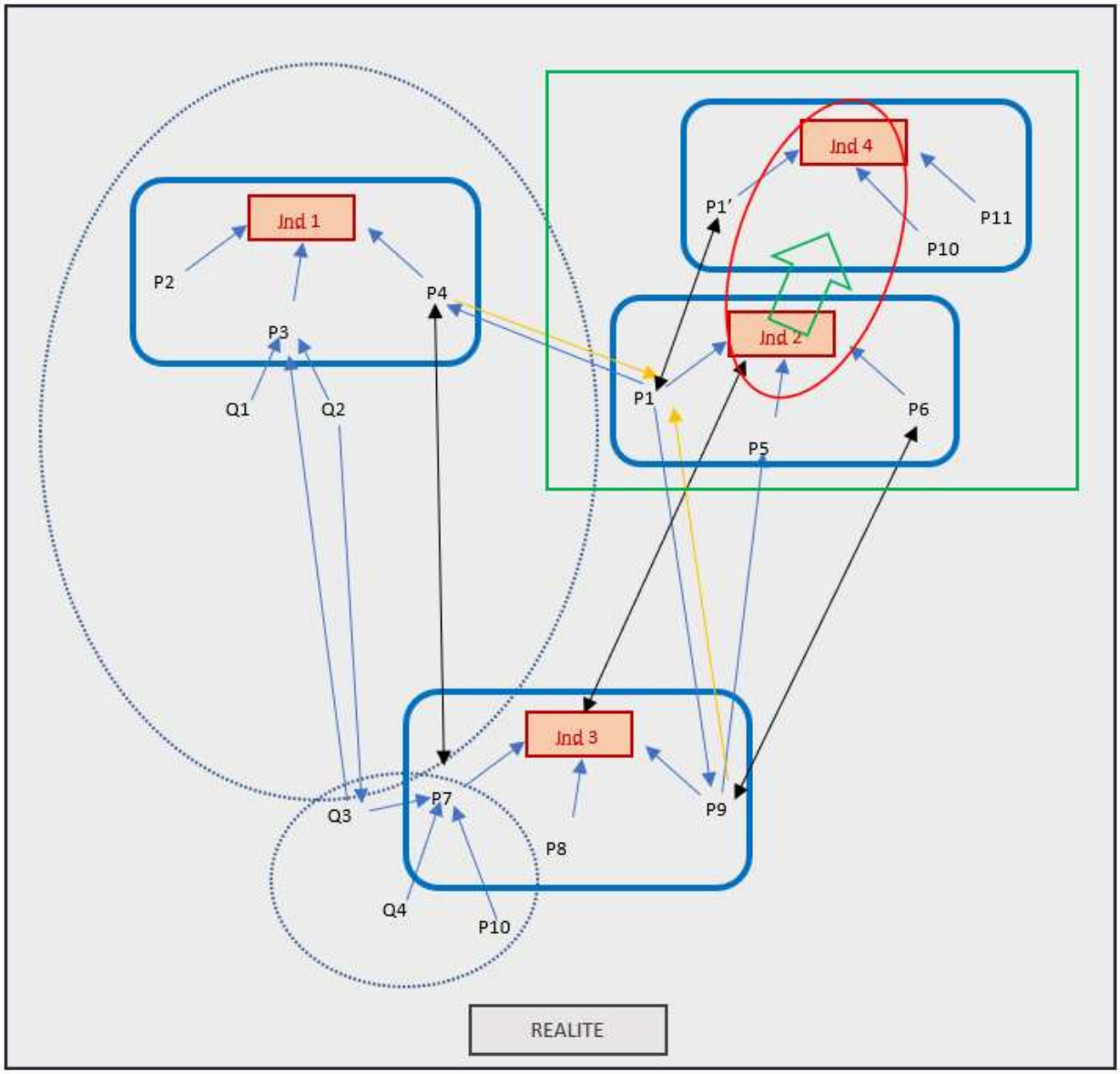


Figure 83 : Modèle standard (partie 1/2)

Légende : Cf partie 2/2

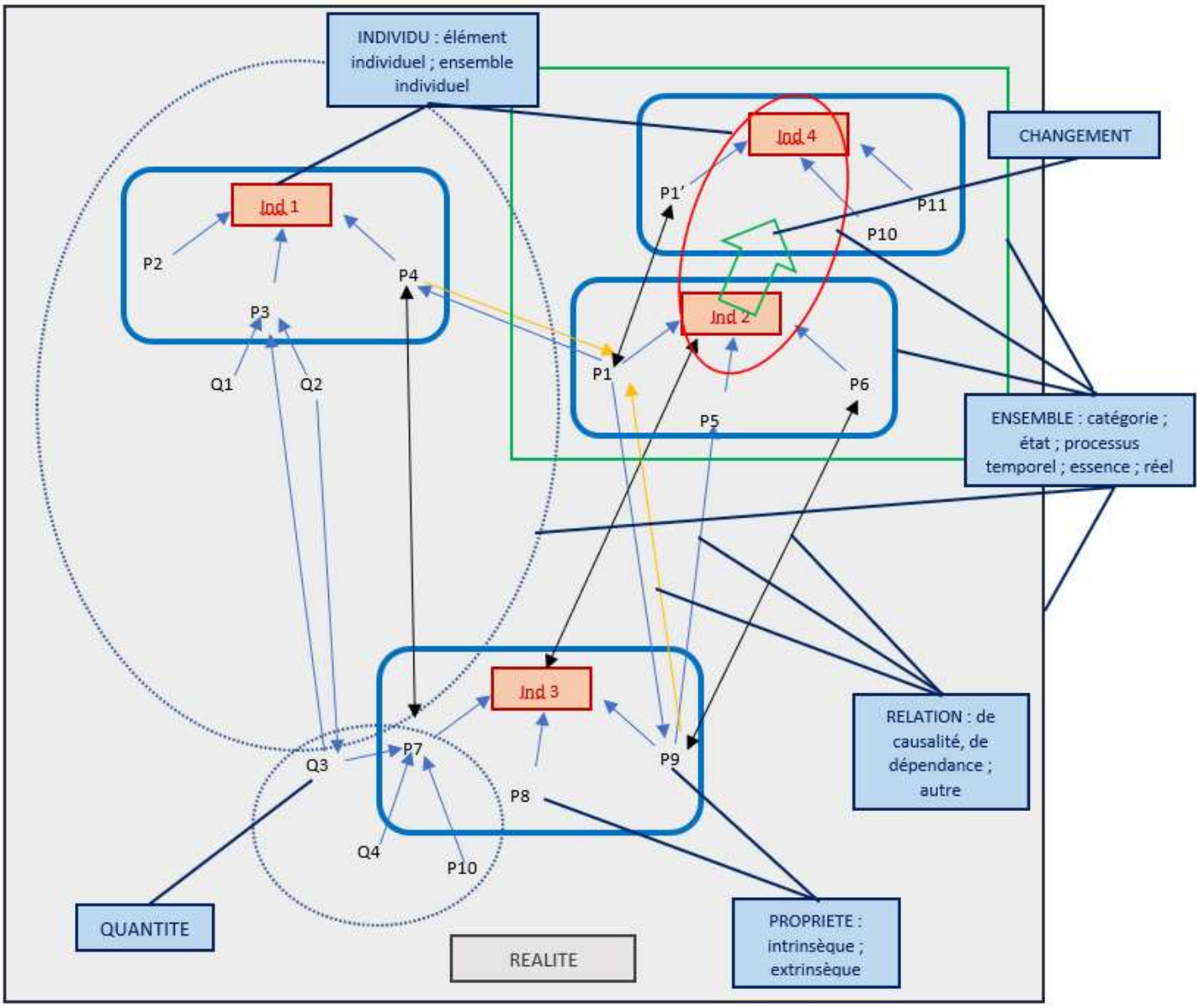


Figure 84 : Modèle standard (partie 2/2)

6) Ontologie axiomatique : Les principes fondamentaux de l'ontologie

6.1) Les lois et les axiomes

Vers l'ontologie axiomatique

Jusqu'à présent, nous nous sommes attardés sur la définition des êtres et de l'existence (ontologie mono-catégorielle), sur la classification la plus ultime possible des êtres et donc les notions ontologiques fondamentales (ontologie poly-catégorielle). De là, nous avons inventorié les candidats pouvant aider à élaborer un modèle standard de l'ontologie, et nous avons cherché à établir comment les êtres pouvaient être structurés les uns par rapport aux autres (relations, dépendance, répétition, nécessité etc.), dans un premier temps en faisant abstraction des notions dynamiques (ontologie statique), puis en tenant compte des changements qui gouvernent le cosmos (ontologie dynamique). Pour qu'un modèle standard puisse être véritablement complet, il reste encore une dernière tâche, tenter d'établir les lois les plus ultimes des êtres. Ces lois, si elles existent, ont en effet une importance capitale puisqu'elles ont un caractère universel (elles s'appliquent en tout point de l'univers et même plus globalement en tout point de la Réalité) et parce qu'elles pourraient faire office de vérités universelles (encore une fois, si ces règles existent, et qu'elles ne sont pas ineffables). Puisque tous ce qui est étudié (vivant, matière, intelligence, conscience, astres etc.) est ultimement un être, cela signifie que toutes les lois qui régissent chacun de ces êtres découle ultimement des lois de l'ontologie. Les lois de l'ontologie découleraient d'ailleurs du modèle ontologique standard, censé décrire les schémas communs de toute la Réalité. Ainsi, les lois de l'ontologie ont un caractère « premier » dans l'ordre des choses, elles constitueraient les fondations de toute philosophie et toute discipline scientifique. Par exemple, si on part de l'idée que la structure des propositions (sémantiques ou mathématiques) doit être analogue à celle des objets qu'elles décrivent pour être vraies, les règles du raisonnement exact doivent donc être subordonnées à celles de la Réalité. Nous pouvons comprendre donc que l'épistémologie, la logique et les mathématiques sont des exemples de disciplines qui dépendent ainsi de l'ontologie (Cf Partie 8) et 9)). Ceci-dit, nous aurons l'occasion de constater qu'en pratique, ce sont souvent les dernières disciplines qui contribuent à l'ontologie plutôt que le contraire, car les principes de l'ontologie sont trop généraux pour être découverts autrement que par extrapolation de lois préétablies à l'aide des Sciences ou du reste de la philosophie.

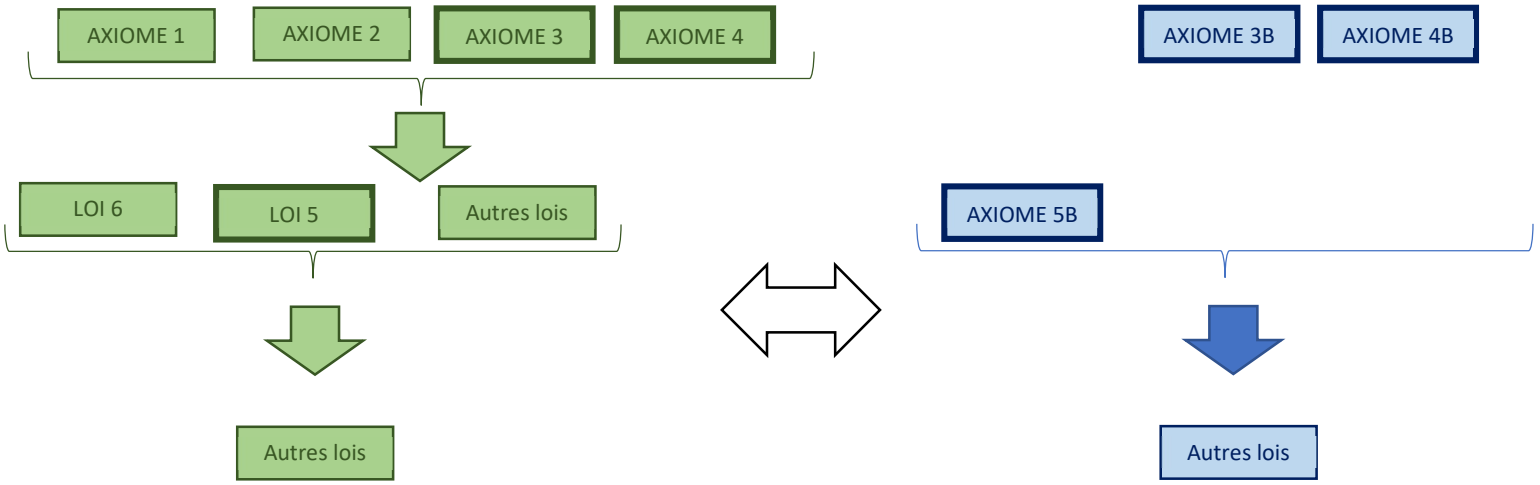


Figure 85 : Relations entre axiomes formels (à gauche) et axiomes ontologiques (à droite)

Légende : flèche : équivalence

Terminologie de l'axiomatique

Tout au longs de cette partie, nous emploierons différents termes : une loi fondamentale sera tour à tour appelée principe ou axiome, si elle n'est pas démontrable et constitue le support de toutes les autres lois, dites « secondaires ». Le rôle de l'ontologie axiomatique est ainsi d'induire les grands axiomes et/ou principes de l'ontologie, ainsi que certaines lois secondaires qui en découlent, sortes de théorèmes ontologiques pouvant constituer des résultats importants pour d'autres raisons que leur caractère universel ou fondamental. A présent, cette partie du présent ouvrage s'attèlera donc à inventorier les potentiels principes ontologiques. Comme pour les parties précédentes, un point définition s'impose pour éviter toute confusion langagière :

*Une loi est une relation qui a la particularité d'être « universelle ». Si cette loi est comprise comme relevant des universaux, il s'agit soit d'une relation qui transcende les autres êtres qui obéissent à cette loi (réalisme des universaux extrême et certaines variantes du réalisme modéré), soit d'une relation qui peut être dupliquée autant de fois que nécessaire (réalisme des universaux modérés, dans ces variantes immanentes). Si l'on n'admet pas l'existence des universaux, ces lois peuvent être comprises comme des faisceaux de lois particulières, pouvant constituer une classe distincte et discontinue de relations similaires. Par exemple, dans la première approche, la 2^{e} loi de newton (la somme de forces d'un corps matériel (« ΣF ») est équivalente à l'accélération de ce corps, notée « a » : ΣF=a), peut soit être comprise comme une seule relation s'appliquant à tous les corps matériels, soit comme de multiples duplications d'une relation à chaque corps matériel, soit comme un faisceau de lois particulières (propres à chaque corps

matériel) mais similaires. La nature exacte des lois de l'univers (et pas uniquement les lois ontologiques) fait l'objet d'âpres débats, et la compréhension de ces lois dépend aussi des modèles statiques et causaux utilisés, voire de l'existence même des relations. Parfois, une loi désigne tout simplement aussi la proposition qui sert à décrire une « relation universelle » (loi ontologique distinguée de la loi épistémologique) ou qui sert parfois simplement à postuler l'existence de quelque chose (par exemple, un principe qui postulerait l'existence de l'inertie ne postule pas à proprement parler une relation -éventuellement une relation entre l'inertie et la Réalité- mais une propriété). A noter que l'ontologie axiomatique s'attardera sur deux types de lois : les lois qui concernent les êtres, pris un par un, d'un côté, et de l'autre, les lois qui concernent uniquement la Réalité dans son ensemble, le grand tout. Une des grandes questions de l'ontologie axiomatique sera d'ailleurs de savoir si les lois portant sur l'ensemble de tous les êtres (la Réalité dans sa totalité absolue) sont en fait réductibles aux lois portant sur tous les êtres qu'il contient (ou même l'inverse). Cette question est d'ailleurs reliée à celle de l'existence d'êtres transcendantaux.

*Un principe est une loi qui sert de fondement à d'autres lois, dans une optique de démontrer que toutes les lois dépendent de certains principes en particulier. Un principe n'est pas forcément indémontrable, et encore moins évident, mais peut être temporairement difficile à démontrer (notamment en physique et dans les autres sciences). Si un principe est indémontrable, c'est un principe premier (on parlera aussi abusivement d'axiome pour cet ouvrage), sinon, c'est une loi secondaire.

*Un axiome est une proposition (sémantique ou mathématique) qui ne peut pas être démontrée et vérifiée, du moins jusqu'à preuve du contraire. En mathématique, l'axiome désigne notamment toute proposition mathématique fondamentale sur laquelle repose toutes les autres, et qui est censée être universellement valide, évidente. En épistémologie, on parle de vérité évidente pour qualifier toute situation où une proposition fondamentale ne peut être démontrée ou vérifiée empiriquement. Si dans ces deux situations, la notion d'axiome désigne plutôt la proposition en elle-même que l'éventuelle entité réelle à laquelle l'axiome se réfère, par métonymie ou par abus de langage, nous emploierons le terme également pour désigner la relation, supposée existante dans le monde réel, décrite par la proposition. Un axiome véritable est un principe effectivement indémontrable et invérifiable et effectivement fondamental.

*Un postulat est une proposition supposée fondamentale et vraie tant qu'elle n'a pas été démontrée. On parle aussi de paradigme.

6.2) Théorie des ensembles appliquée à l'ontologie

Ensembles ontologiques et mathématiques

Une première approche possible pour tenter d'établir les grands axiomes de l'ontologie, c'est de rappeler que les êtres peuvent être scindés en deux sortes, les ensembles et les éléments, deux catégories qui ne sont d'ailleurs pas incompatibles. De plus, si la plupart des objets qui nous entourent sont des ensembles, à partir du simple fait qu'il est possible de diviser chaque chose en parties, alors a minima, des axiomes portant sur les ensembles décriraient au moins la plupart des objets qui existent, si ce n'est même tous. Comme l'existence d'éléments « ultimes », (ou « ur-éléments », des éléments qui ne sont pas des ensembles) ne fait pas complètement l'unanimité (notamment dans l'ontologie des choses en soi), alors une collection de règles portant sur les ensembles pourrait tout de même constituer un faisceau universel (s'il n'y a pas d'éléments ultimes, sinon, ces règles constitueraient tout de même une base pertinente).

Or, les mathématiques nous proposent déjà un set de règles utiles pour certains objets formels qui se rapprochent peut-être des objets d'étude de l'ontologie, et c'est notamment le cas pour les ensembles mathématiques, avec la théorie des ensembles. Pour rappel, les ensembles mathématiques sont des objets mathématiques (pas ontologiques) qui, comme les ensembles ontologiques, sont des collections d'éléments, liés à l'ensemble par une relation d'appartenance. Dans le contexte des mathématiques, les ensembles mathématiques regroupent uniquement d'autres objets mathématiques (des fonctions, des nombres, des vecteurs ou même d'autres ensembles) tandis que l'ensemble ontologique, tel que défini plus tôt, peut théoriquement regrouper n'importe quel objet réel, quel que soit sa nature, à la seule condition que cet objet existe. L'ensemble mathématique peut donc être vu comme un cas particulier d'ensemble ontologique, appliqué à des outils conceptuels formels (qui existent au moins en tant qu'information mentale, l'existence « extérieure » des objets mathématiques fait l'objet d'un débat à part entière, Cf Partie 8)). Par conséquent, toute tentative de généraliser la théorie des ensembles, qui s'applique aux ensembles mathématiques, aux ensembles ontologiques ne sera pas exactement une démarche déductive (plutôt une démarche inductive) et constituerait une extrapolation. La présentation qui va suivre de la « version ontologique » de la théorie des ensembles ne sera donc pas une démonstration rigoureuse mais la présentation d'une piste d'exploration possible pour identifier les axiomes de l'ontologie.

La théorie des ensembles mathématiques

Si nous revenons aux ensembles mathématiques, sans aller en profondeur dans les notions théoriques (qui ne sont pas l'objet de cet ouvrage), il faut retenir les points suivants concernant cette théorie. Premièrement, la théorie des ensembles n'est pas une théorie unique mais multiple, il s'agit d'une étude des différents manières possibles d'identifier les axiomes des ensembles mathématiques. En quelque sorte, plusieurs listes d'axiomes ont été proposées par la théorie des ensembles, chaque « liste » étant une solution à part entière faisant l'objet d'âpres débats. Deuxièmement, la motivation première des mathématiciens pour établir des axiomes était de résoudre un problème propre au monde des mathématiques : « peut-on trouver un ensemble de nombres réels non dénombrable mais n'ayant pas la puissance du continu ?». Sans rentrer dans les détails (il faut tout de même préciser qu'un nombre « réel » n'a rien de réel au sens ontologique, pour un mathématicien, les « nombres réels » sont juste une classe de nombre qui contient d'autres sous-classes de nombres –appelés « irrationnels » et « rationnels » - et qui ont des propriétés mathématiques particulières), cette question avait nécessité que les mathématiciens déterminent des axiomes pour les ensembles, et a donc été un moteur historique de la théorie des ensembles. Troisièmement, la théorie des ensembles a également été créé pour tenter de résoudre de nombreux paradoxes (au sens logique du terme) qui émaillaient et parfois continuent d'émailler les mathématiques et la logique (dont le paradoxe de Russell que nous avons déjà évoqué, mais aussi des paradoxes plus complexes comme le problème de Suslin ou le paradoxe de Burali-Forti). Enfin, l'un des objectifs de la théorie des ensembles était de fonder toutes les autres règles sur la totalité des objets des mathématiques, et par conséquent, la théorie des ensembles porte déjà en elle une mission universalisante dans sa version mathématique.

Avant de continuer, il est également bon de rappeler que la formulation « il existe » est beaucoup utilisée en mathématique, mais ce « il existe » n'a rien à voir avec l'existence au sens ontologique (à part pour une poignée de mathématiciens réalistes), cette formule signifie plutôt « on peut trouver », sous-entendu, « on peut trouver un objet qui ne crée pas d'incohérences logiques », « on peut trouver un objet qui est envisageable logiquement ». A noter que les ensembles dont il est question en mathématique ressemblent surtout aux catégories (au sens de l'ontologie, un ensemble constitué d'objets ayant au moins une propriété commune, indépendamment de toute localisation spatio-temporelle), mais les objets que l'on pourrait qualifier d'assemblages ou de continuum spatio-temporels (dont les éléments ont la particularité d'être immédiatement voisins) sont aussi des objets qui peuvent être considérés comme des catégories, et donc

modélisable par les ensembles ontologiques et ayant des équivalents mathématiques.

Axiomes ZFC et leur extension

La version la plus communément utilisée (pour le moment) de la théorie des ensembles est la « théorie des ensembles de Zermelo-Fränkel », dite « théorie ZF », ou « théorie ZFC » pour l'une des variantes de la théorie ZF admettant un axiome supplémentaire. La liste des axiomes de la théorie ZFC est la suivante :

*Schéma d'axiomes de compréhension : « pour tous ensemble A et toute propriété P, il existe un ensemble dont les éléments sont les éléments de A vérifiant P ». Extrapolée à l'ontologie, si on définit par exemple, une propriété comme la « masse », alors cet axiome affirme que l'on peut trouver au moins un ensemble qui contient des objets ayant une masse (par exemple, il existe en effet l'ensemble des arbres qui contient des éléments qui ont une masse). A noter que dans sa version ontologique, cet axiome marche à condition que la propriété P existe.

*Axiome d'extensionalité : « Si deux ensembles ont les mêmes éléments, alors ils sont égaux ». Appliqué à l'ontologie, si on identifie deux ensembles qui contiennent chacun les mêmes objets (par exemple, l'arbre du voisin, l'arbre en face de moi et l'arbre que j'ai vu devant le pont que j'ai traversé plus tôt), alors ces soi-disant ensembles que l'on prenait pour deux objets distincts sont en réalité un seul ensemble (il y a identité absolue).

*Axiome de l'ensemble vide : « Il existe un ensemble sans élément ». Dans ce cas précis, l'axiome permet aux mathématiciens de définir un objet appelé « ensemble vide », un outil purement mathématique, qui est utile pour certaines démonstrations, notamment dans le cas où certaines hypothèses aboutissent sur une impasse (par exemple, on découvre qu'un ensemble avec une propriété P - mettons, une vitesse supraluminique- posé au début ne contient « rien », donc se résume à l'ensemble vide »). L'équivalent ontologique de l'ensemble vide serait soit le néant (qui n'existe pas par définition), soit un objet existant mais effectivement « vide » (mais ce serait difficile d'imager qu'un tel objet puisse exister dans l'univers). Il est donc plus difficile de donner une formulation ontologique de cet axiome, mais ce serait utile pour tout raisonnement qui aboutirait à la conclusion de l'inexistence de quelque chose. Les versions ontologique qui se rapprocheraient le plus de l'axiome de l'ensemble vide seraient du type « les entités qui ne sont pas envisageables en tant qu'être appartiennent

au néant » ou « ce qui n'existe pas ne fait pas partie du réel ». La difficulté à décrire les objets inexistants, alors que l'inexistant peut être modélisé par des entités mathématiques bien pratiques pour les démonstrations (ensemble vide mais aussi zéro…), est d'ailleurs ce qui motive certains mathématiciens à créer des axiomes mathématiques débarrassées de toutes ces notions là (Cf Partie 8)).

*Axiome de la paire : « si x et y sont deux ensembles, alors il existe un ensemble contenant x et y et eux seuls comme éléments ». Appliqué à l'ontologie, cela signifie que dès que l'on identifie deux ensembles (par exemple, les pins et les lauriers), alors il doit exister un ensemble qui regroupe les deux (l'ensemble des pins et des lauriers).

*Axiome de la réunion : « pour tout ensemble X, il existe un ensemble R dont les éléments sont précisément les éléments des éléments de X, et eux seuls ». Appliquée à l'ontologie, cela signifie que si l'on identifie un ensemble dans la Réalité (par exemple une forêt, composé exclusivement d'arbres et de rien d'autre), alors il doit exister un ensemble qui ne contient que les éléments des éléments des arbres, et qui ne contient pas les arbres eux-mêmes (l'ensemble des atomes des arbres de la forêt par exemple, qui ne contient pas les arbres de la forêt). C'est l'occasion de rappeler ce qui a déjà été dit plus tôt (Cf Partie **3.3) Ensembles et éléments**), à savoir qu'un ensemble n'est pas identique à l'ensemble de ces parties. L'ensemble des atomes de la forêt n'aura pas les mêmes propriétés que l'ensemble des arbres de la forêt, mêmes si les atomes font tous partie des arbres de la forêt. A voir si cette constatation a un impact sur la question du réductionnisme des propriétés des ensembles à leurs éléments.

*Axiome de l'ensemble des parties : « pour tout ensemble E, il existe un ensemble dont les éléments sont précisément tous les sous-ensembles de E ». Appliqué à l'ontologie, cela signifie que si l'on identifie un ensemble (par exemple, la même forêt d'arbres), il doit exister un autre ensemble qui contient tous les sous-ensembles de la forêt (il contient l'ensemble de l'arbre 1 et l'arbre 3047, l'ensemble de l'arbre 2 et 3047, l'ensemble des arbres à l'orée etc.).

*Axiome de l'infini : « il existe un ensemble W dont l'ensemble vide est élément et tel que pour tout x appartenant à W, l'union de x et de l'ensemble constitué seulement de x appartient aussi à W ». Nous pouvons trouver par exemple une forêt imaginaire qui contient un bouleau et le néant, et telle que l'union du bouleau en lui-même et de l'ensemble constitué uniquement du bouleau appartient aussi à cette forêt imaginaire. Même remarque que pour l'axiome de l'ensemble vide, il est plus difficile de transposer cette règle à

l'ontologie. Quant à « l'union », dans ce contexte, il s'agit d'un ensemble hypothétique (par exemple A union B) contenant ou bien les éléments d'un ensembles A, ou bien les éléments d'un ensemble B, ou bien les éléments qui appartiennent aux deux à la fois. D'ailleurs, on parle d'intersection de A et de B, pour l'ensemble qui contient les éléments appartenant à la fois à A et à B.

*Schéma d'axiomes de remplacement : « Pour tout ensemble A et toute relation fonctionnelle P, formellement définie comme une proposition P(x,y) et telle que P(x,y) et P(x,z) impliquent y=z, il existe un ensemble contenant précisément les images par P des éléments de l'ensemble d'origine A ». Cet axiome est plus difficile à retranscrire en version ontologique, mais prenons par exemple le poids d'un objet de 10 kg sur Terre, et le poids du même objet sur la planète B, de même masse que la Terre, le poids de chaque objet dépend de la masse de l'objet et de la « constante d'accélération de la pesanteur », une quantité qui dépend elle-même de la masse de l'astre sur lequel se trouve l'objet. Nous sommes donc dans une situation similaire à la condition posée à l'axiome de remplacement, et celui-ci indique que dans ce cas, il doit exister un ensemble contenant des différentes quantités que l'on obtient avec notre fonction P (ici le poids).

*Axiome de la fondation : « tout ensemble X non vide contient un élément y tel que X et y sont des ensembles disjoints (qui n'ont aucun élément en commun), c'est-à-dire dont l'intersection est l'ensemble vide. Appliqué à l'ontologie, cela signifie que si l'on reprend notre forêt précédente, nous devons trouver un élément de cette forêt qui est disjoint de cette forêt, qui n'est pas un ensemble s'intersectant avec cette forêt. Cette axiome a été inventé pour que la théorie des ensembles se conforme davantage au paradoxe de Russell.

*Axiome du choix : « Etant donné un ensemble X d'ensembles non vides mutuellement disjoints, il existe un ensemble y (l'ensemble de choix pour X) contenant exactement un élément pour chaque membre de X ». L'axiome du choix est le seul axiome de la théorie des ensembles qui ne fait pas entièrement l'unanimité dans les mathématiques, et c'est pour cette raison que la version de la théorie « ZF » contenant l'axiome du choix s'intitule « ZFC ».

Limites et alternatives des axiomes ZFC

Des alternatives à la théorie ZFC existent cependant, qui permettent de résoudre certains paradoxes (comme celui de Russell) en définissant d'autres objets mathématiques, qui sont en quelque sorte des extensions des ensembles mathématiques, notamment les classes mathématiques. Voici une liste non exhaustive de ces théories alternatives :

*Théorie des classes (notamment la théorie NGB) : il s'agit d'une généralisation de la théorie ZFC qui lui est quasiment équivalente et qui autorise la définition de « classes pures », les classes pures étant des classes qui n'ont sont pas des ensembles, c'est-à-dire des classes qui ne se contiennent pas elles-mêmes. Différentes versions alternatives de la théorie des classes existent comme la théorie MK ou la théorie Tarski-Grothendieck.

*Théorie du zigzag interdit (théorie NF et théorie NFU) : il s'agit d'une tentative d'étendre la théorie ZFC à l'ensemble de tous les ensembles.

*Certaines variantes de la théorie ZFC essayent aussi d'inclure ce qu'on appelle des « ur-éléments », c'est à des éléments qui ne sont pas des ensembles (l'équivalent mathématique des éléments ultimes ou des « atomos » de Démocrite et Leucippe).

*Les théories constructivistes (CST, CZF, IZF) essayent de se base sur un pan de la logique appelé « logique intuitionniste » plutôt que la logique dite « classique ».

*Une tentative d'enrichissement de la théorie ZFC appelée théorie des ensembles internes (IST) peut aussi être mentionnée.

*Il existe enfin des tentatives de fondations des mathématiques qui ne sont pas basées sur la théorie des ensembles mais sur d'autres théories fondatrices, telles que les théories des types ou les théories des catégories, où les « types » et les « catégories » ne sont pas de simples dérivés de la notion d'ensemble mathématique, et sont des objets mathématiques à part entière.

6.3) Principes de la logique classique appliqués à l'ontologie

La logique classique

La théorie des ensembles, avec ses différentes variantes et ses différentes alternatives, pourrait être un bon point de départ pour créer les fondations de l'ontologie, notamment parce que les êtres sont majoritairement des ensembles ou des éléments d'un ensembles. Toutefois, la théorie des ensembles n'est pas forcément une théorie complètement « première », dans la mesure où d'une part, elle ne dit rien des objets individuels qui ne sont pas des ensembles (sauf dans certaines approches admettant des « ur-éléments »), et d'autre part, les axiomes de la théorie des ensembles semblent tous respecter une forme de structure supérieure, une logique. C'est en effet le cas car la liste des axiomes de la théorie des ensembles est, sinon basée, construite de manière à être cohérente avec les principes de la logique classique (sauf dans certaines variantes, mais qui se basent également sur une logique, donc une structure cohérente, et la plupart des logiques « non-classiques » admettent tout de même certains principes dont il va être question ci-après). La logique, qui est l'autre branche des sciences formelles, constitue donc une autre approche possible pour établir des axiomes ontologiques, d'autant plus qu'il existe un lien entre la logique classique et l'ontologie. En effet, la logique classique est une étude qui porte sur les propositions (sémantiques ou mathématiques) et cherche à établir quelles structures de propositions sont « vraies » ainsi que la façon dont cette véracité se transmet d'une proposition à une autre au cours d'une démonstration. Or, certaines propositions portent sur des objets du réel et leurs caractéristiques, et dans le cas de l'ontologie, ces propositions portent les notions les plus générales, si ce n'est les plus universelles de l'existence, dépouillées de notions physiques, biologiques, mentales ou sociologiques.

Ainsi, pour que les objets d'étude de l'ontologie aient du sens, il faut que les propositions qui les décrivent en aient un aussi, et le sens de ces propositions dépend des règles de la logique classique. Ainsi, les raisonnements de l'ontologie sont issus d'une certaine forme de logique, tandis que la réalité ou non des objets de l'ontologie est directement proportionnelle au caractère « vrai » ou non des propositions logiques. Les règles de la logique classique ayant été inventées pour faire sens du monde réel, celles-ci sont donc subordonnées à une certaine compréhension de la structure et de l'ordre du monde, ce qui est le cœur de la démarche ontologique. Pour le dire simplement, il doit sûrement exister une symétrie entre les axiomes de la logique classique (qui portent sur les propositions) et les axiomes de l'ontologie (qui portent sur les objets réels

référencés par ces propositions, dont notamment les relations d'implication matérielle et de dépendance, voire de causalité), qui doivent découler les unes des autres. Comme les outils sémantiques et mathématiques sont des constructions mentales, ce sont vraisemblablement les axiomes de la logique classique qui doivent découler des axiomes de l'ontologie et non le contraire, les premiers étant de toute façon taillés pour fonctionner dans le cas particulier où les outils mathématiques et sémantiques permettent de décrire directement le monde réel.

Les axiomes de la logique classique et leur extension

La logique classique est donc basée sur une des hypothèses de l'ontologie et de toute philosophie ou science qui en découle : il doit exister une forme de cohérence dans le monde réel, sinon, le monde réel ne peut être décrit. Cette hypothèse de cohérence se traduit par trois grands principes qui sont les suivants :

*Le principe du tiers exclu : « une proposition est soit vraie, soit fausse » (version logique) et « un objet existe ou n'existe pas » (version ontologique). Ce principe établit qu'il n'y a aucune gradualité, ni dans la véracité des propositions (un énoncé est vrai ou faux, il n'y a pas d'entre deux), ni dans l'existence des choses (un objet qui existe est un être, le reste relève du néant, du « non-être », il n'y a pas d'objets intermédiaires, tel que des « demi-êtres »). Le principe du tiers exclu peut être formulé de différentes manières et peut également être accompagné du principe d'élimination des doubles négations. : « si une proposition est non-non-A, alors la proposition est A » (version logique) ou « si un objet n'est pas non A, alors il est A » (version ontologique).

*Le principe de non-contradiction : « une proposition ne peut être à la fois vraie, et fausse » (version logique) et « un objet ne peut pas à la fois exister et ne pas exister » ou « un objet ne peut qu'exister » (version ontologique). C'est sans doute l'axiome le plus admis dans la logique et la métaphysique, même parmi les courants tentant de dépasser les idées « standards » de ces deux domaines. Le principe de non-contradiction s'accompagne souvent de deux autres principes qui en découlent plus ou moins : le principe d'explosion (« toute proposition est cohérente avec une proposition fausse -contradictoire- » ou « tout objet qui n'existe pas pourrait posséder n'importe quelle qualité ») et le principe d'identité (« toute chose est identique à elle-même). Nous pouvons tout de même mentionner qu'il existe tout de même des courants qui remettent en question l'inexistence absolue des contradictions, on parle alors de réalisme des contradictions, notamment parmi certains courants perdurantistes ayant essayé d'utiliser les concept de coexistence des contraires et les non-êtres pour fonder

une philosophie basée sur le changement permanent et la négation permanente du moment présent. Cette approche du perdurantisme a été largement résolue cependant, avec l'apparition des courants éternalistes, en lieu et place du présentisme, qui n'admettent pas l'immuabilité des choses sans pour autant invoque l'existence de non-êtres. Certains courants continuent toutefois d'affirmer la véracité des contradictions, au sens logique voire au sens ontologique.

*Le principe de monotonie des conséquences : « toute hypothèse dont découlent différents faits (conséquences, ou déductions logiques) peut être étendue avec des hypothèses supplémentaires » (version logique). Une version ontologique de ce principe pourrait être la suivante : « l'existence d'un être qui dépend d'un autre ne serait pas remise en question par une dépendance supplémentaire ». Ce principe s'accompagne là encore d'une variante, le principe d'idempotence des conséquences, qui affirme qu'une seule instanciation d'une hypothèse aboutirait aux mêmes conséquences qu'une répétition de cette hypothèse.

*Le principe de commutativité de conjonction : « si une conjonction (c'est-à-dire quand deux propositions A et B sont vraies simultanément) de A et B est vraie, une conjonction de B et A est vraie également » (version logique). Une version ontologique de ce principe pourrait être le suivant : « si un être possède la qualité A et la qualité B simultanément, il possède la qualité B et la qualité A simultanément ».

*Le principe de dualité de De Morgan : « la négation d'une disjonction (la disjonction étant une situation où l'une des deux propositions A ou bien B ou bien les deux est vraie) est la conjonction des négations et vice versa » (version logique). Une version ontologique de ce principe pourrait être le suivant : « l'ensemble complémentaire de deux ensembles A et B (le cas où un élément appartient à l'un des deux ensembles, ou les deux) est le même que l'intersection (le cas où un élément peut appartenir simultanément à deux ensembles différents) des complémentaires respectifs de A et B (et réciproquement en inversant la conjonction et la disjonction) ».

Notion de contradiction

A noter que la notion de contradiction est distincte en logique et en ontologie, même s'il existe un lien fort entre ces deux notions : en logique, la contradiction s'applique à des propositions (cas où une proposition est simultanément vraie et fausse, ou simultanément A et B) : une phrase ou une équation fausse est une proposition contradictoire ou implique une proposition contradictoire. Parfois, il arrive qu'une proposition P soit fausse parce que la prémisse est fausse (la proposition de départ qui a servi à démontrer P est contradictoire) sans que cela ne soit le cas d'un point de vue ontologique (la proposition est en réalité vraie car elle désigne bien une réalité, simplement, la proposition qui avait servi de point de départ n'est pas la bonne, il aurait fallu utiliser un autre point de départ), ou parce que le raisonnement est incohérent (il n'y a pas d'enchaînement logique de chaque proposition lors de la tentative de déduction), sans pour autant que la proposition fausse soit elle-même contradictoire. La véracité, dans le sens de la cohérence (la logique), est une situation une proposition ne crée pas de conséquences contradictoires, indépendamment de toute adéquation avec le réel. En revanche, une proposition à la fois fausse est contradictoire ne saurait être en adéquation avec la Réalité. En ontologie, la contradiction ontologique désigne la situation où un être peut à la fois exister et ne pas exister, ou alors la situation où un être peut à la fois posséder la qualité A et ne pas la posséder (ce qui revient in fine à la première formulation : A existe et n'existe pas simultanément). La description de cette situation par des propositions aboutit inévitablement à une contradiction logique (la contradiction ontologique implique la contradiction logique) mais les deux notions sont bien distinctes.

6.4) Principes supplémentaires de l'ontologie

Axiomes issus de la recherche du modèle ontologique statique

Une autre manière de chercher les relations importantes de l'ontologie est de s'appuyer sur les grandes questions et les fondamentaux des grandes structures identifiées tout au long de cet ouvrage (ontologie statique et dynamique). En effet, pour tous les modèles qui ont été vus jusqu'ici, nous avons admis sans démonstration un certain nombre de principes (individuation, pluralité, existence des propriétés…), qui ont donc le potentiel de constituer des axiomes de l'ontologie, ou tout au moins des lois secondaires, si elles découlent les unes des autres ou si elles découlent des axiomes vus précédemment. En faisant l'inventaire de tous ce qui a été dit jusqu'ici, on pourrait lister les principes suivants :

*Principe d'existence absolue : il existe quelque chose plutôt que rien. Une manière ensembliste de formuler ce principe serait la suivante : il existe au moins un ensemble, et cet ensemble est l'ensemble des êtres.

*Principe de nécessité : si un être existe, il ne peut pas ne pas exister. Il s'agit en réalité d'une formulation alternative du principe de non-contradiction. Ce principe permet, avec le principe du tiers exclu, de justifier l'inexistence des non-êtres (puisqu'un non-être n'est pas, et qu'une chose ne peut pas ni exister, ni inexister, alors un non-être n'existe pas).

*Principe d'existence des qualités (ou principe qualitatif) : il existe au moins un être (qualité) qui rend possible l'existence d'un autre.

*Principe d'existence des indépendants (ou principe particulariste) : il existe au moins un être (individu) qui ne dépend pas d'un autre.

*Principe d'existence des essences (ou principe essentialiste) : pour tout être E, il existe un ensemble de qualités qui participent à l'existence de E (essence). A noter que E constitue en lui-même une qualité de lui-même, et que l'existence d'au moins un ensemble, l'essence donc, inféode le principe ensembliste au principe essentialiste (si ce dernier est vérifié).

*Principe d'individuation (ou principe de diversité) : pour tout être, il existe au moins un autre être ontologiquement différent. Le critère de ce principe d'individuation fait l'objet de débats que nous avons abordés dans la section consacrée à la définition de l'identité. Dans la plupart des propositions du principe d'individuation, la présence d'une entité spécifique est requise pour fonder l'individualité de chaque être particulier. Dans la version la plus courante du principe d'individuation, le principe d'identité des indiscernables (si deux êtres ont des propriétés indiscernables, alors il s'agit du même être et non de deux entités distinctes), cette entité est la propriété intrinsèque, voire la propriété tout court (trope), et éventuellement également la quantité. Parfois, il s'agit d'un propriété spécifique (par exemple la position spatio-temporelle) ou d'un autre concept similaire (la classe, l'essence, l'espace-temps en lui-même etc.). Toujours est-il que le principe d'individuation est ce qui rend possible la diversité au sein de la Réalité. A noter que la contraposée du principe d'identité des indiscernables peut être utile pour tout raisonnement : celle-ci affirme en effet que si deux êtres ne sont pas identiques, ils n'ont pas de propriétés discernables.

*Principe de pluralité : pour tout être, il existe au moins un être distinct. A la différence du principe d'individuation, le principe de pluralité permet d'adresser la multiplicité des êtres, indépendamment de la différence ou de la similarité qui peut exister entre eux. La question peut se poser de la relation de priorité entre le principe de pluralité et celle d'individuation, si l'un résulte de l'autre, alors cela signifierait que le premier principe n'en serait pas un, donc pas un axiome.

*Principe d'identité : tout être est identique avec lui-même (dans tous les sens du terme « identique ». La contraposée, le fait que si deux qualités sont non identiques, alors ces qualités ne sont pas les mêmes, est un des points de départ de la philosophie nominaliste, avec la version élargie du principe d'indiscernabilité des indiscernables.

*Principe d'indiscernabilité des identiques : si deux êtres sont identiques, alors leurs propriétés sont indiscernables. La contraposée de ce principe est une version plus pratique de ce principe : si les propriétés de deux êtres sont discernables, ils ne peuvent pas être identiques. Ce principe est largement plus admis que le principe d'identité des indiscernables, même s'il existe quelques points qui posent encore question sur la pertinence de principe (notamment à l'aune de l'allégorie des univers miroirs). C'est également ce principe qui est à la base des raisonnements perdurantistes et nominalistes, puisqu'avec le principe d'identité, il permet d'affirmer que deux choses ne peuvent jamais être

qualitativement et numériquement identiques, ce qui invalide l'existence de doublons ontologiques ainsi que la substance.

*Principe d'existence des ensembles (ou principe ensembliste) : il existe au moins un être (l'ensemble), qui unifie une multitude (les éléments). A noter que même un ensemble ne comportant qu'un élément constitue tout de même une multitude si cet élément n'est lui-même pas indivisible. Dans le cas contraire, on parle d'élément ultime, et un tel objet n'est pas un ensemble.

*Principe d'existence des propriétés (ou principe tropique) : il existe au moins une propriété. Si l'on admet que les propriétés sont la brique fondamentale des différences entre individus, alors ce principe pourrait potentiellement être équivalent au principe d'individuation. Tant que cela n'a pas été démontré, ce principe restera non identique au principe d'individuation, même dans sa formulation fondée sur l'existence des propriétés : un tel principe irait plus loin que le principe d'existence des propriétés et dirait que ce sont les propriétés qui rendent possibles la différences entre les autres objets qui ne sont pas des propriétés.

*Principe d'existence des quantités (ou principe quantitatif) : il existe au moins une quantité. Ce principe découle plus ou moins du principe de pluralité et rend possible l'existence de la distinction entre le continuum et la discontinuité, ainsi que la multiplicité (appliquées à des éléments) et la magnitude (appliquée aux propriétés)

*Principe d'existence des relations (ou principe relationnel) : il existe au moins une relation. Ce principe rend possible les interactions, les dépendances et les comparaisons entre les êtres.

Axiomes issus de l'ontologie dynamique

On peut aussi éventuellement ajouter une liste d'axiomes provenant de l'ontologie dynamique. Il est néanmoins possible que cette liste découle de l'ontologie statique, puisque nous avons vus qu'il n'y a pas de consensus sur le fait que le changement et la causalité se réduisent à des notions d'ontologie statique. La liste complémentaires d'axiomes dynamiques est cependant la suivante :

*Principe d'existence des changements : il existe au moins un changement. Ce principe rend possible le passage de la cause à l'effet.

*Principe d'implication faible : s'il existe une relation entre A et B et une relation entre B et C, alors il existera une relation entre A et C.

*Principe d'implication fort : si A implique B et que B implique C, alors A implique C. Une version ensembliste de ce principe peut être également formulée : s'il existe un ensemble A contenant l'ensemble B, et que cet ensemble contient l'ensemble C, alors l'ensemble A contient également l'ensemble C.

*Principe de causalité faible (ou version forte du principe de la raison suffisante, ou déterminisme faible) : pour tout changement E, il existe au moins un être (cause) qui permet l'existence de E (effet). Une formulation alternative est que pour tout E, il doit exister C.

*Principe de causalité fort (ou déterminisme fort) : pour toute relation entre un effet E et une chaîne de causes C, l'effet E est la conséquence unique de cet relation C. Une formulation alternative est qu'il suffit que C soit vérifié pour que E soit vérifié.

*Principe de non-rétroaction (ou principe de causalité physique) : l'effet E ne peut rétroagir sur ses causes C. Formulé autrement, un effet est forcément postérieur à ses causes, et une cause est forcément antérieur à ces effets.

6.5) Quelques tentatives non conventionnelles

L'axiomatique n'est pas gravée dans le marbre

Dans la continuité de la démarche de ci-dessus, il y a déjà eu des tentatives passées d'élaborer de grands schémas universels, sans nécessairement s'inspirer ou adapter les axiomes formels. De plus, nous avons constaté au cours de cet ouvrage que certaines ontologie ont recours à des notions qui ne font plus ou pas encore l'unanimité, en raison de multiples faiblesses : c'est le cas par exemple de la transcendance, des doublons ontologiques, de la substance, du présent ou encore de la destinée. Dans certains cas, nous l'avons vu, ces notions peuvent même devenir irrecevables, soit en raison des contradictions qu'elles soulèvent (par exemple la substance, qui résiste mal au paradoxe du navire de Thésée), soit en raison de leur caractère redondant et/ou arbitraire, complexifiant inutilement certains modèles du réel (par exemple la finalité cosmique, qui n'ajoute rien aux modèles déterministes comme aux modèles indéterministes de la causalité). Cela étant, nous pouvons mentionner ces différentes tentatives, d'une part parce qu'elles peuvent éventuellement servir d'outils conceptuels pratiques dans certaines situation (même s'il n'y a aucune adéquation avec le réel), d'autre part parce que cela permet d'adresser que les grandes questions ontologiques ne sont après tout pas résolues : il y a eu de multiples tentatives de compréhension qui ont été des échecs mais qui ont été des étapes cruciales de l'évolution des idées, et qui plus est, l'ontologie n'est pas à l'abri d'une nouveau paradoxe qui nécessiterait la définition d'un nouveau concept (non conventionnel), voire la réhabilitation d'un concept passé. Par soucis d'exhaustivité, d'historicité et de prudence, il convient donc d'aborder ces principes-là succinctement. A noter que comme pour les principes vus précédemment, il n'est pas impossible que certains des principes qui vont suivre ne sont pas des principes premiers mais des conséquences de lois encore plus fondamentales, voire même des axiomes de la logique classique ou de la théorie des ensembles.

Liste de principes historiques

Tout d'abord, voici une liste non exhaustive de principes fondés sur des notions controversées :

*Principes de la transcendance : il existe des êtres qui existent de façon non instanciée. Les partisans de l'existence d'êtres transcendantaux admettent généralement trois critères pour définir les entités, qui peuvent également constituer des axiomes en soi : ils sont trans-génériques (ils existent au-delà de toutes les catégories), ils sont communs (ils existent à travers n'importe quels entités), ils sont convertibles (il n'y a pas de distinction ontologique à proprement parler entre les transcendantaux).

*Principe de l'endurance : il existe des êtres E tels qu'au moins une de leurs qualités ne changent pas au cours du temps. Ce principe permet de fonder la philosophie endurantiste ainsi que son extension la plus contestée, l'essentialisme.

*Principe de la duplication infinie : pour tout être E, il existe un duplicata, qualitativement identique de cet être. Ce principe ne prône pas simplement l'existence de doublons (ce qui peut correspondre au principe d'instanciation aristotélicien) mais affirme de surcroît que n'importe quel être peut exister en différents exemplaires.

*Principe présentiste : seuls les êtres actuels existent. Ce principe est fondateur du présentisme, mais une version faible de ce principe peut aussi être formulée pour fonder l'éternalisme de série A (ce qui ne devient pas n'est pas présent) ou encore le non-futurisme (ce qui n'est pas encore n'existe pas).

*Principes indéterministes faible et fort : il existe au moins un effet dont l'existence ne dépend pas que de ces causes (principe faible) et il existe au moins un effet dont l'existence ne dépend d'aucune cause (principe fort). Le premier principe suffit à fonder une philosophie indéterministe, qui rejette l'universalité du modèle causal déterministe et affirme la réalité des modèles probabilistes (qui ne sont alors pas justes des outils). Le second principe, plus contestable, affirme lui l'omniprésence du hasard dans le changement, et considère la causalité, voire le changement, comme une illusion.

*Principes fatalistes faible et fort : pour tout être E, il existe au moins une qualité potentielle faisant déjà partie de l'essence de E (principe faible) et pour tout être E, il existe au moins une qualité potentielle finale (principe fort). Le premier principe permet de fonder le fatalisme et certains courants dispositionnalistes qui voient les propriétés dispositionnelles comme des pouvoir que possèdent les êtres à chaque instant (chaque état), et non comme des propriétés des processus dynamiques, réductibles ou non aux propriétés des états. Le principe fort admet quant à lui permet d'affirmer que les effets résultent d'une

cause finale, d'un plan universel, ce qui est la base du finalisme. Là encore, ces deux principes sont controversés car ils impliquent l'existence de non-être et de notions éventuellement non-prosaïques (finalité cosmique et pouvoirs).

*Principes monadologiques : pour toute entité u, il existe une monade U qui participe à l'existence de u (principe faible) et il existe un monade universelle M (la Monade, l'Un) qui rend possible l'existence de toutes les monades U (principe fort). La notion de Monade est un autre concept controversée de l'ontologie et de la métaphysique qui permet d'affirmer que le réel est généré à partir d'une substance unitaire, une unité fondamentale (initialement la quantité Un, mais avec le temps, l'interprétation qui a été donnée de cet Un a quelque peu varié).

Une tentative potentiellement intéressante, la méréologie

On aurait pu également s'attarder sur la méréologie, qui est l'étude des relations entre partie et ensemble, et qui part du présupposé que les ensembles ontologique ne sont pas similaires aux ensembles mathématiques décrits par la théorie des ensembles (pour laquelle l'ensemble est distincte de l'ensemble des parties et le singleton, ensemble à un élément est différent de l'élément en lui-même), présupposé sur lequel nous nous sommes appuyés jusqu'ici (voir notamment le chapitre consacré aux ensembles). La méréologie propose au contraire de la théorie des ensembles que les relations d'appartenance entre éléments et ensembles n'ont aucune correspondance avec la Réalité et que seules des relations similaires à l'inclusion prévalent. Elle considère en effet que la notion d'ensemble classique est suspecte, en vertu du principe de parcimonie. La méréologie a notamment pour conséquence qu'elle ne distingue ni la partie et l'élément d'un ensemble (ou plutôt, d'un « tout » dans le vocabulaire méréologique), ni l'ensemble des parties et l'ensemble en lui-même, et surtout, qu'elle n'admet pas l'existence des singletons (qui pour elle décrivent la même réalité que l'élément du singleton).

La méréologie est même fondée sur quelques axiomes :

*A est une partie de lui-même (réflexivité)

*Si A fait partie de B, alors B n'est pas partie de A (antisymétrie)

*Si A est partie de B et que l'objet B est partie de C, alors A est partie de C (transitivité)

*Si A est partie de B, il existe C tel que C est partie de B mais pas de A (supplémentation faible)

*Si A n'est pas partie de B, il existe C tel que C est partie de A mais pas de B (supplémentation forte)

*Si A n'est pas partie de B, il existe C tel que C est partie de B mais pas de A (supplémentation atomistique)

*Si U est l'union de A et B, alors il existe C tel que les parties de C sont les parties de A ou B (somme)

*Si O est l'intersection de A et B, alors il existe C tel que les parties de C sont les parties de A et B (produit)

*Soit phi une formule du premier ordre possédant une variable libre, alors la fusion de tous les objets qui satisfont phi existe (fusion non restreinte)

*Tout est atome ou formation d'atome (atomicité), au sens où un atome est un élément simple, qui ne soit pas composite.

*Si un objet est P, alors un objet est une classe d'objets.

*Si A est une classe d'objet P, et B une classe d'objet P, alors A est B.

Comparaison entre la méréologie et la théorie des ensembles

La méréologie distingue aussi la partie (un objet peut être la partie de lui-même) et la partie propre (toutes les parties de l'objet à part l'objet lui-même). La méréologie ne fait tout de même pas l'unanimité pour plusieurs raisons : le principe de parcimonie n'est pas forcément pratique à utiliser pour les objets abstraits tels que les ensembles, la théorie des ensembles est largement acceptée et très efficace pour décrire même le réel, et la méréologie pourrait même ne pas résoudre le problème de parcimonie avec les notions qu'elle crée dans son sillage (somme binaire, chevauchement…). De plus, si de prime abord, la distinction entre « appartenance » (le fait qu'un être soit un élément d'un ensemble, sans en être partie) et « inclusion » (le fait qu'un ensemble de décompose en parties, en sous-ensemble) parait contre intuitive, en réalité, la notion d'appartenance peut tout à fait être comprise comme une relation de composition, mais de composition privilégiée entre un porteur (l'élément) et une qualité impropre (l'ensemble), ou autrement dit, l'ensemble est composé de ses éléments (qui peut avoir ses propres composants d'ailleurs) et de ses sous-ensembles mais ne dépend que des seuls les éléments en eux-mêmes.

Malgré tout, il faut reconnaître que la méréologie a une grande influence sur l'ontologie et qu'elle sied plutôt bien pour décrire les ensembles individuels, c'est-à-dire les ensembles qui existent de façon propre, les ensembles purs d'individus (qui ne sont composés de rien d'autre que d'individus, et pas les qualités impropres qui y sont rattachées), surtout justement pour les singletons (l'idée d'ensemble qui n'ont pas de partie propre, appelé « atome », et qui n'est pas partie d'elle-même, constitue un objet élémentaire ultime non décomposable, et constitue en même temps une sorte « d'unité élémentaire » d'un composite, ce continue malgré tout de poser quelques interrogations). Enfin, si la méréologie ne convenait initialement que pour les théories nominalistes de l'ontologie (et en particulier le nominalisme des choses en soi), elle semble finalement ne pas être incompatible avec la théorie des ensembles, et décrire tout simplement un autre type d'objet unificateur (qui existerait de façon propre, de façon plus certaine qu'un pur ensemble classique dont les éléments seraient des individus), compatible avec d'autres modèles ontologiques, comme le tropisme ou le réalisme des universaux. D'autre part, les questionnements autour de l'émergence et le réductionnisme ainsi que l'identité dans le temps sont probablement liées aux questions d'ordre méréologique et à la relation entre le tout et les parties. En fait, le principal obstacle à la méréologie est la notion d'émergence, qui s'accorde un peu mieux avec l'idée d'un ensemble distinct de ces éléments, et dont les parties ne sont pas les éléments eux-mêmes. Enfin, les ensembles classiques sont plus

pertinents pour modéliser les classes de choses que les ensembles au sens de la méréologie. La théorie des catégories en mathématique et certaines branches de la physique et de l'informatique se sont aussi inspirés de la méréologie. Pour le moment, la théorie des ensembles convient notamment mieux que la méréologie pour une approche « montante » (l'étude des éléments vers l'étude des ensembles) alors que la méréologie est surtout pratique pour une approche « descendante » (la décomposition des composites en composants).

6.6) Question de l'universalité des axiomes ontologiques et notion d'exo-ontologie

Récapitulatif succinct

Voici un récapitulatif des trente-quatre (potentiels) principes ontologiques qui ont été abordés jusqu'ici et qui peuvent servir de base au modèle standard :

*Schéma ontologique d'axiomes de compréhension
*Axiome ontologique d'extensionalité
*Axiome ontologique de l'ensemble vide
*Axiome ontologique de la paire
*Axiome ontologique de la réunion
*Axiome ontologique de l'ensemble des parties
*Axiome ontologique de l'infini
*Schéma ontologique d'axiomes de remplacement
*Axiome ontologique de la fondation
*Axiome ontologique du choix
*Le principe ontologique du tiers exclu
*Le principe ontologique de non-contradiction
*Le principe ontologique de monotonie des conséquences
*Le principe ontologique de commutativité de conjonction
*Le principe ontologique de dualité de De Morgan
*Principe d'existence absolue
*Principe de nécessité
*Principe d'existence des qualités
*Principe d'existence des indépendants
*Principe d'existence des essences
*Principe d'individuation
*Principe de pluralité
*Principe d'identité
*Principe d'indiscernabilité des identiques
*Principe d'existence des ensembles
*Principe d'existence des propriétés
*Principe d'existence des quantités
*Principe d'existence des relations
*Principe d'existence des changements
*Principe d'implication faible
*Principe d'implication fort
*Principe de causalité faible
*Principe de causalité fort
*Principe de non-rétroaction

Y'a-t-il quelque chose d'universel ?

Durant tous les développements précédent autour des axiomes ontologiques mais aussi autour de la structure et la catégorisation des êtres, nous avons plus ou moins éludés une question pourtant cruciale, en ontologie mais aussi plus généralement en métaphysique et en physique : y a-t-il quelque chose d'universel dans le réel ? Cette question peut être comprise d'au moins deux manières différentes : soit on cherche à savoir si certains êtres existent à travers une multiplicité, ce qui revient à la question des universaux, qui a été déjà abordée plus tôt. Soit on cherche à savoir si quelque chose de commun existe à travers tous les êtres. Il ne s'agit pas (seulement) de savoir si des êtres existent à travers plusieurs autres ou si des doublons d'êtres existent, il s'agit surtout de savoir si, même en admettant qu'il n'existe que des particuliers, les descriptions des êtres qui ont été présentées jusqu'ici sont systématiquement valides, quel que soit la section de la réalité que l'on étudie. Est-ce qu'il existe bien un nombre fini, peut-être même restreint, de catégories fondamentales d'êtres ? Si oui, est-ce qu'on peut s'assurer que la liste des catégories est exhaustive ? Est-ce que la structure des êtres est toujours similaire en tout point du réel ? Est-ce que les principes de l'ontologie sont valides en tout point du réel ? Si la réponse à une seule de ces questions est non, alors deux perspectives s'offrent à nous : soit il faut corriger nos modèles du réel, soit la Réalité est en fait ineffable, inintelligible pour nos esprits humains, voire pour n'importe quelle forme d'intelligence. Si la réponse est oui pour tout, alors cela signifie qu'il n'existe qu'une seule manière de décrire le réel, qu'un seul système philosophique cohérent, complet et ultimement vrai. Dans les deux situations, l'ontologie amène dans son sillage un vertige existentiel immense : l'idée qu'il ne puisse y avoir qu'un seul faisceau de règles valide est effrayante car cela signifie que le champs du réel est circonscrit à certaines limites, et que ce qui relève du néant est bien plus vaste que le réel. A l'inverse, l'idée que nos modèles ontologiques ne seront jamais complets et/ou pleinement cohérents impliquerait qu'une notion encore plus englobante que l'infini existe, une notion qui elle-même impliquerait que la Réalité n'est pas connaissable par l'esprit, que la diversité des choses n'a pas de limites, que rien n'est toujours vrai ou toujours faux, et qu'il n'y a pas de règles (en bref, l'anarchie métaphysique et épistémologique).

En admettant d'abord qu'il existe bien un set de règles ontologiques ultime, nous pourrons nous poser la question suivante : comment savoir si ce set est le bon ? Si l'on part du principe que l'esprit humain est capable d'imaginer un set de règles de l'ontologie qui soit universellement vrai, est-ce qu'il existe des critères qui nous permettraient de s'en assurer ? Le problème de l'ontologie, c'est que cette

discipline traite somme toute de notions très générales : les objets de l'ontologie sont l'existence, la propriété, l'essence, l'individu, la quantité, le changement, l'identité, la relation, la qualité etc. Tous ces objets sont très généraux ou font appels indirectement à des règles très générales. Pour pouvoir démontrer que nos modèles ontologiques sont faux, il faudrait parcourir l'immensité de l'univers (et au-delà s'il y a quelque chose au-delà), et s'assurer qu'il n'existe pas une seule exception, pas un seul objet du monde réel qui ne respecte pas un seul des principes ontologiques que nous avons vus (y compris celles qui sont débattus). Seulement, vus l'immensité du cosmos, cette tâche est en réalité impossible. De plus, l'esprit humain n'est capable de percevoir et de concevoir que les objets qui sont situés sur les mêmes échelles de temps et d'espace que lui. Les objets les mieux compris par les philosophes et les scientifiques sont donc des objets du monde dit « macroscopique » (arbres, humains, animaux, planètes, astres observables, volcans etc.), mais il est plus difficile de comprendre certaines notions qui relève de l'infiniment grand (trous noirs, singularités, big bang, structure de l'univers…), de l'infiniment petit (atomes, particules, états quantiques…), ou même tous simplement la notion d'infini en elle-même, et tout ce qui en découle (continuum, éternité, point…). Or, notre monde semble a priori surtout constitué d'ensembles, d'assemblages de choses plus petites qui échappent à notre compréhension ou notre détection instrumentale (quelle est la nature des particules par exemple ?), et notre compréhension des êtres dépend notamment de notre compréhension des ensembles (Est-ce qu'il existe une théorie des ensembles ontologiques ? Est-ce que les ensembles existent ? est-ce que les ensembles sont des individus ? Est-ce que les êtres sont composés de propriétés ou porteurs de propriétés ? Est-ce les ensembles existent de façons propres ? Est-ce qu'une propriété est interne ou externe aux êtres ? Est-ce que les propriétés des ensembles sont réductibles à celles de leurs éléments ? Et enfin, par corollaire, est-ce qu'il existe des éléments ultimes du monde, qui soient les objets réels véritables du cosmos ?).

Enfin, il est également difficile de statuer sur l'universalité des principes ontologiques dans la mesure où ces principes sont censés être les règles les plus fondamentales du cosmos, ils sont censés décrire les êtres les plus primordiaux. Par leur nature fondamentale, ces principes ontologiques ne peuvent être démontrés. Tout au plus, la version mathématique de ces principes (qui n'est pas complètement équivalente) peut être démontrée mais le problème est toujours le même : il faut poser des axiomes mathématiques qui sont alors eux-mêmes indémontrables, parce que ce sont justement eux qui servent de fondations à toutes les autres lois mathématiques, normalement sans exceptions. De plus, si cela n'est pas encore prouvé pour le monde réel, le monde mathématique souffre

d'une in exhaustivité intrinsèque : autrement dit, les axiomes mathématiques (et logiques) sont incomplets quoique l'on fasse, et cette incomplétude a même été démontrée mathématiquement (c'est le théorème d'incomplétude de Gödel, Cf Partie 8)). D'ailleurs, est-ce que ce qui est universel est forcément également fondamental ? Est-ce que l'universel prend toujours la forme d'une « base », de quelque chose de premier au sens « ordinal » du terme, ou est-ce qu'il peut aussi prendre la forme d'une transcendance ou tout au moins d'une transversalité ?

L'échelle d'appréhension de la Réalité

On peut définir différents stades et différentes manières de classer notre incompréhension du cosmos :

*Stade 1 : Ontologie classique. Il y a un nombre fini de principes ontologiques dont découle toute notre compréhension du monde. Ce sont les principes présentés tout au long de cet ouvrage, qui fondent le modèle standard de l'ontologie.

*Stade 2 : Exo-ontologie amoindrie. Le nombre de principes ontologiques est fini mais plus réduit que celui du modèle standard. Peut-être par exemple que certains objets que l'on a posés comme étant distincts ne le sont pas vraiment (quantité et ensembles, changement et relation ou changement et ensemble…).

*Stade 3 : Exo-ontologie étendue. Le nombre de principes ontologiques est fini mais plus grand que celui du modèle standard. Peut-être par exemple qu'il faut définir une 8^{e} catégorie ontologique ou qu'il faut poser une relation supplémentaire sur les objets déjà admis.

*Stade 4 : Exo-ontologie refondée. Le nombre de principes ontologiques est fini mais certains principes du modèle standard ne sont pas les bons, car ils découlent en réalité d'autres principes encore inconnus.

*Stade 5 : Exo-ontologie de l'incomplétude. Il existe un nombre infini de principes ontologiques dont devraient découler notre compréhension du monde. Dans cette situation, si l'on part avec un nombre limité d'axiomes ontologiques, quoiqu'on fasse, on tombera toujours sur un objet particulier du monde qui ne peut être décrit que si l'on pose un principe supplémentaire. A partir du stade 5, il n'est plus possible d'élaborer une connaissance exhaustive des êtres. Il est éventuellement possible de créer un modèle standard approximatif, ou incomplet, qui reste valable pour la plupart des êtres, mais pas le monde dans son entièreté.

*Stade 6 : Exo-ontologie alternative. Il existe un nombre fini de principes ontologiques, mais aucun ou peu correspondent à ceux définis par le modèle standard de l'ontologie classique. Pour pouvoir élaborer un modèle ontologique « alternatif », il faudrait faire appel à des principes radicalement différents de ceux du modèle standard.

*Stade 7 : Exo-ontologie plurielle. Il existe différents pans de la Réalité et les principes ontologiques sont immanents, en quelque sorte localisés dans chaque pans de la Réalité. Peut par exemple qu'il existe des univers parallèles où les êtres ne sont pas définis par leurs propriétés, leurs individualité ou leurs relations entre elles mais par d'autres notions exotiques. Le modèle standard pourrait encore fonctionner dans notre propre univers, mais aucun de ses principes ne serait réellement universel stricto-sensu.

*Stade 8 : Exo-ontologie stricte. Il existe un nombre de principes ontologiques, mais aucun n'est accessible à l'esprit humain. A partir du stade 8, il n'est plus possible de construire un modèle ontologique standard, peut-être même qu'il faudrait abandonner certaines notions pourtant largement acceptées comme importantes pour modéliser le monde, telle que le principe de non-contradiction.

*Stade 9 : Exo-ontologie anarchique. Il n'existe aucun principe ontologique universel, dont pourrait découler toute notre compréhension du monde. A partir de ce stade, même les modèles approximatifs n'ont plus aucune valeur, et la limite entre la Réalité, la fiction et le néant n'existe pas. Dans une ontologie anarchique, il n'y a pas d'ontologies valides, il n'y a pas d'êtres, de choses ou de faits, et les « exo-choses » peuvent très bien exister et ne pas exister simultanément.

Les questions lancinantes de l'ontologie

Une autre question qui pourrait également se poser est celle de la pluralité des systèmes ontologiques : se pourrait-il que plusieurs modèles incompatibles entre eux puissent décrire le monde avec la même efficacité ? A priori, il semble plus prudent d'admettre que non, car cela impliquerait que le principe de non-contradiction ne serait pas respecté, que des êtres puissent posséder une qualité A et une qualité B incompatibles entre elles. Eventuellement, nous pourrons envisager que plusieurs modélisations approximeraient bien la Réalité, en partant du présupposé que ces modélisations ne soient que des modèles conceptuels (le réel nécessiterait une ontologie alternative, ineffable ou non, nous serions alors au

stade 6 ou plus). Néanmoins, le penseur doit se préparer à toutes les éventualités, et il est déjà arrivé plusieurs fois que des découvertes scientifiques ou de nouvelles doctrines philosophiques bouleversent complètement les évidences.

Enfin, une dernière question et non des moindres : qu'est-ce que l'existence ? Parmi tous les principes qui ont été énoncés jusqu'ici, celui qui semble le plus difficile à remettre en cause est celui de l'existence des êtres, du postulat que les choses réelles existent. Seulement, comme nous l'avons vu au début de cet ouvrage, il n'y a pas vraiment de définition complètement admise de l'existence. Qui plus est, difficile de dire si l'existence est une qualité des choses (donc si l'existence est un prédicat ou un objet ontologique qui…existe), et si c'est le cas, de quoi s'agit-il exactement ? Est-ce qu'il s'agit d'une propriété ? Est-ce qu'il s'agit d'une classe de tropes ? Est-ce qu'il fait partie de la classe des universaux (peut-être même le seul) ? Est-ce qu'il constitue une catégorie d'êtres à part entière ? Est-ce qu'un principe d'existence transcende le cosmos ? Est-ce que l'existence est un principe autonome ou faut-il une monade (l'Un par exemple) pour faire exister tous les êtres ? Est-ce que l'existence désigne simplement la Réalité tout entière elle-même ?

6.7) Les réflexions subsidiaires de l'ontologie

L'éternel obstacle de l'exhaustivité

Parce que cet ouvrage possède une taille limitée pour rester lisible et pour aller à l'essentiel, il est parfois nécessaire d'évacuer les questionnements qui sont soit trop secondaires (elles n'ont pas d'impact sur les problématiques principales de l'ontologie : identité ; persistance ; universalité ; catégories ; définition de l'être…), soit trop transverses (elles posent des problématiques alternatives, importantes ou non au regard des problématiques vus plus tôt). Dans certains cas, ces questions ont été évitées également parce qu'elles sont relativement insignifiantes, parce qu'elles portent par exemple sur des notions pas forcément intuitives mais qui une fois comprises, n'impliquent pas réellement de problèmes que l'ontologie doit traiter. Par conséquent, même si c'est l'un des objectifs de cet ouvrage, il ne sera jamais possible d'être parfaitement complet, à plus fortes raisons si le flot de questions philosophiques fondamentales est peut-être infini (une question amène le plus souvent à une autre question, voire plusieurs autres). Néanmoins, nous encourageons fortement le lecteur à se pencher sur certaines questions « manquantes » et à commenter l'exhaustivité de l'ouvrage.

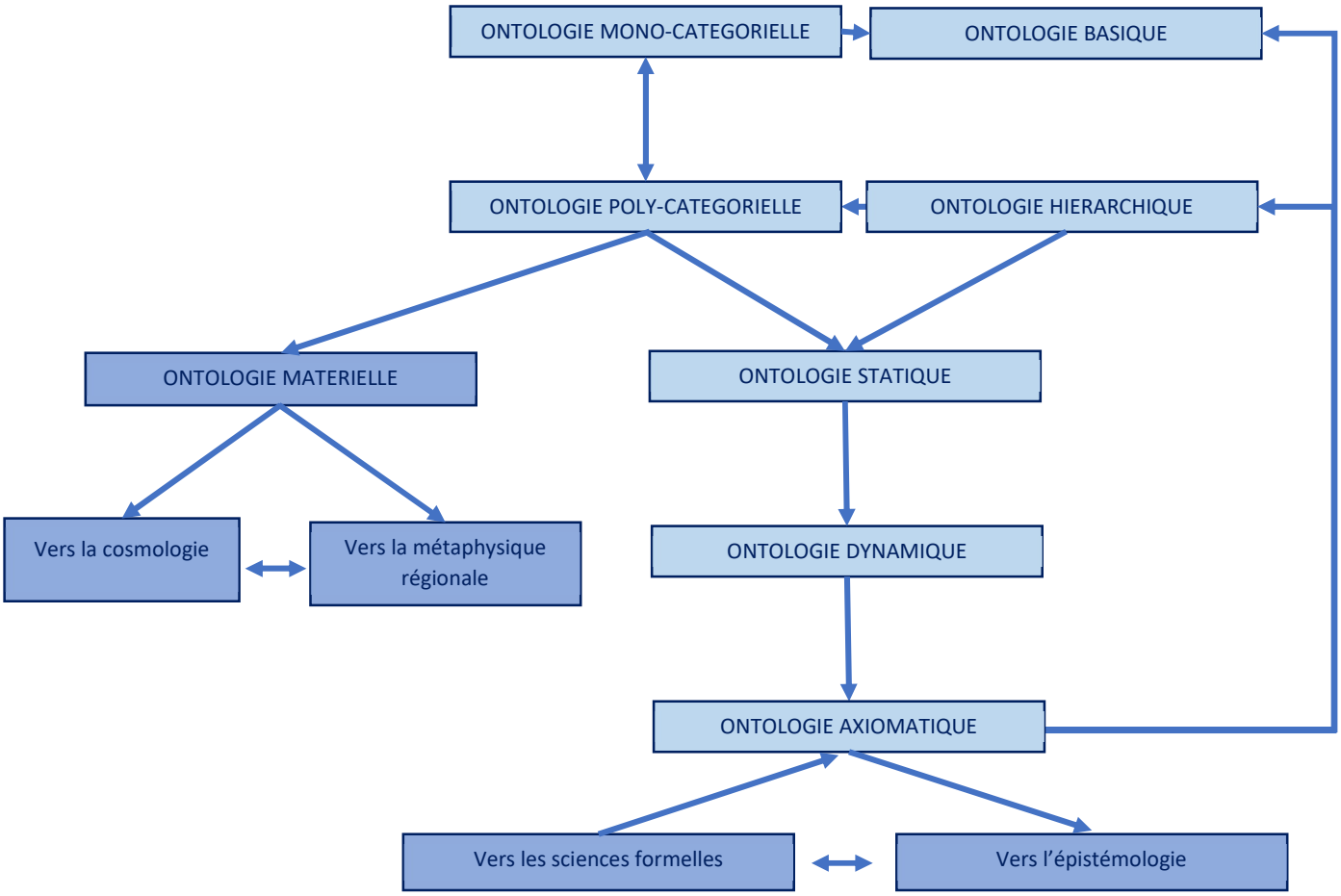


Figure 86 : Logigramme des démarches de l'ontologie

Etape basique :

*Pourquoi y a-t-il quelque chose plutôt que rien ?

*Pourquoi les choses existent ainsi et pas autrement ?

*Qu'est-ce que l'existence ?

*Comment distinguer l'existence de l'inexistence ?

*Qu'est-ce que le néant ?

*Qu'est ce qui existe ?

*Qu'est ce qui n'existe pas ? etc.

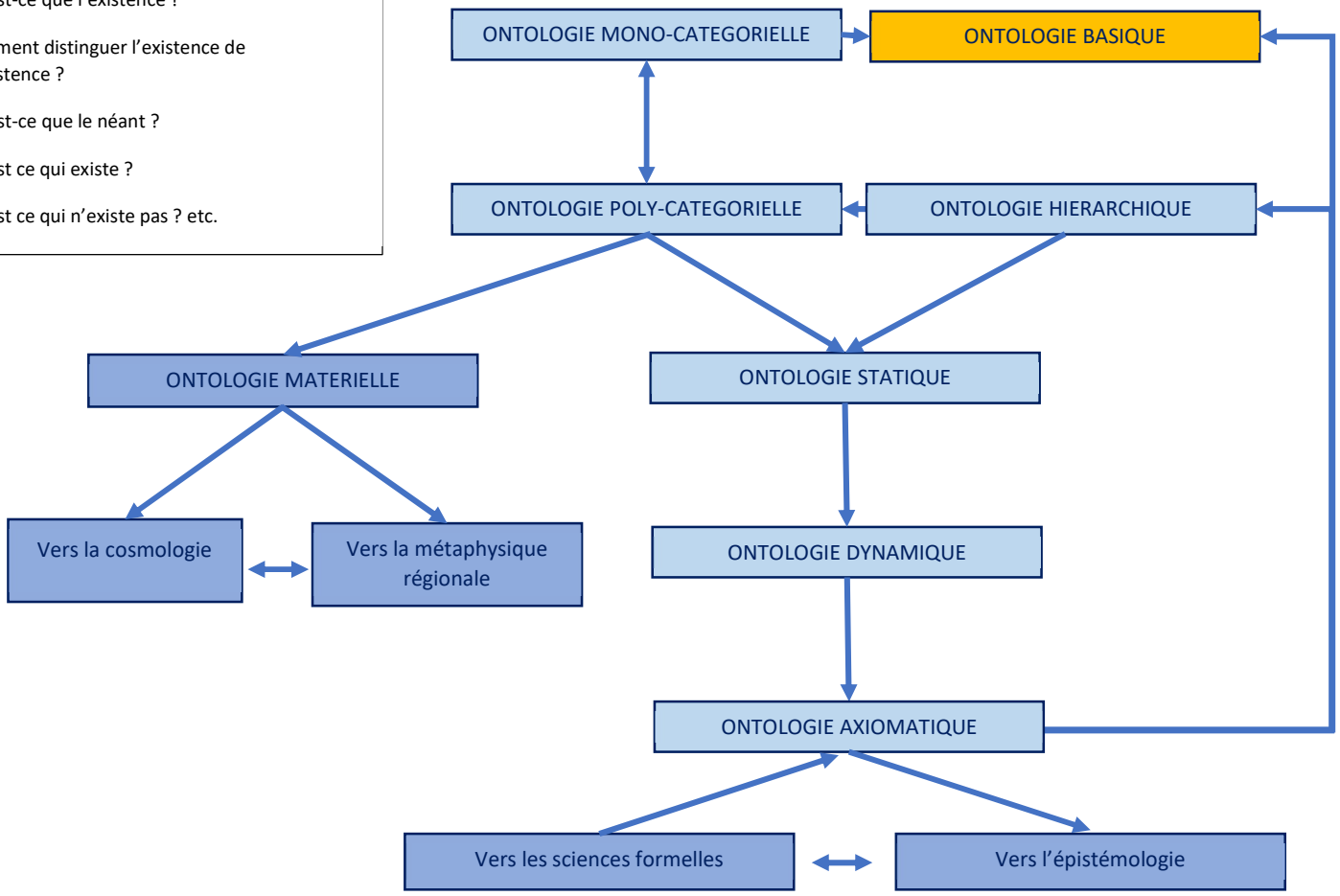


Figure 87 : Questions principales de l'ontologie basique

Etape mono-catégorielle :

*Qu'est qu'une possibilité ?

*Qu'est-ce qu'une nécessité ?

*Les ensembles existent-ils ?

*L'essence existe-t-elle ?

*Y-a-t-il des non-êtres ?

*Qu'est-ce qu'un être

*Y-at-il des choses virtuelles ? etc.

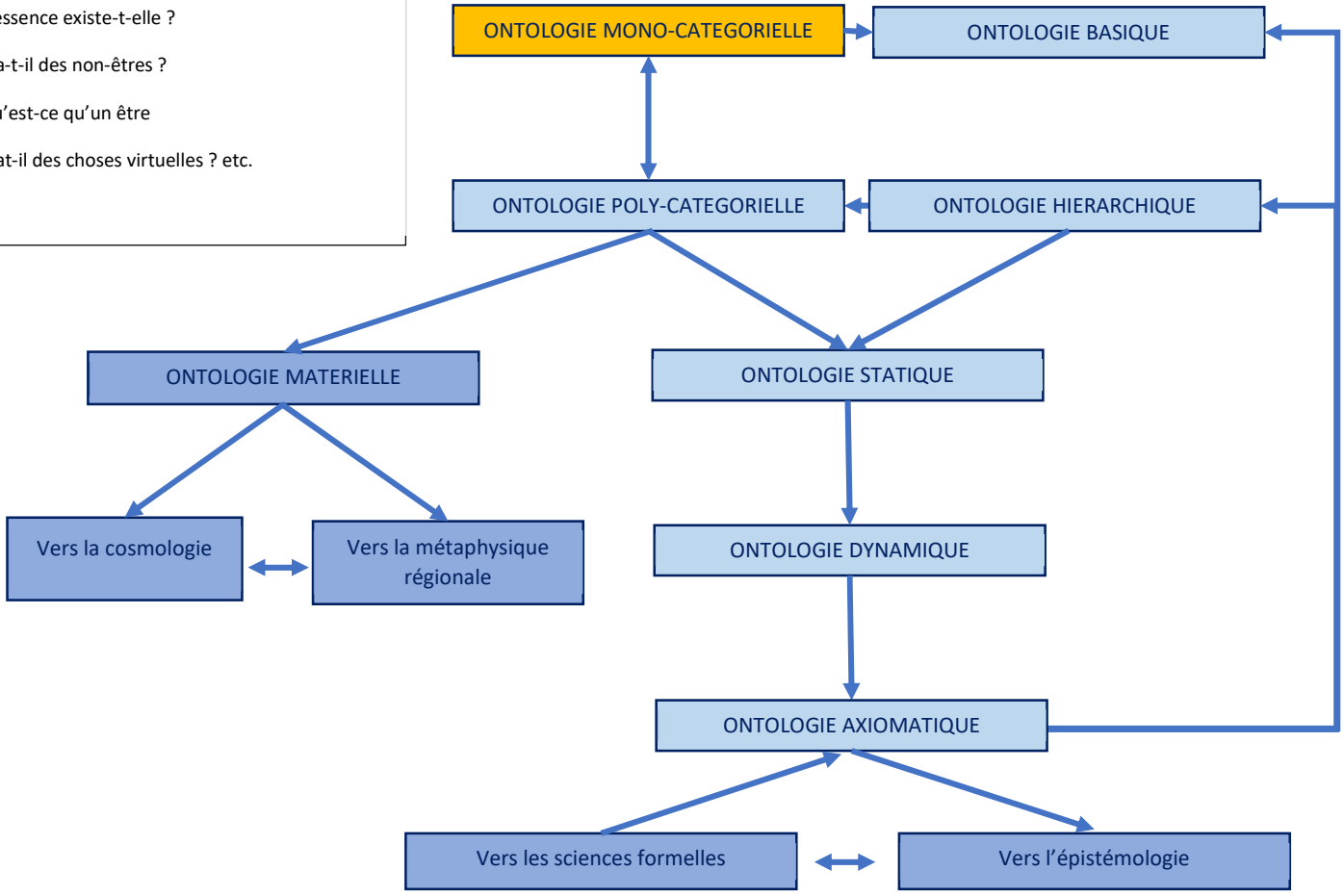


Figure 88 : Questions principales de l'ontologie mono-catégorielle

Etape poly-catégorielle :

*les propriétés existent-elles ?

*Y a-t-il des éléments ultimes ?

*Les ensembles existent-ils ?

*Les relations existent-elles ?

*Les individus existent-ils ?

*Les changements existent-ils ?

*Y a-t-il plusieurs catégories d'êtres ?

*Les quantités existent-elles ?

*Y a-t-il des particuliers ? etc.

*Y a-t-il plusieurs sous catégories d'êtres ?

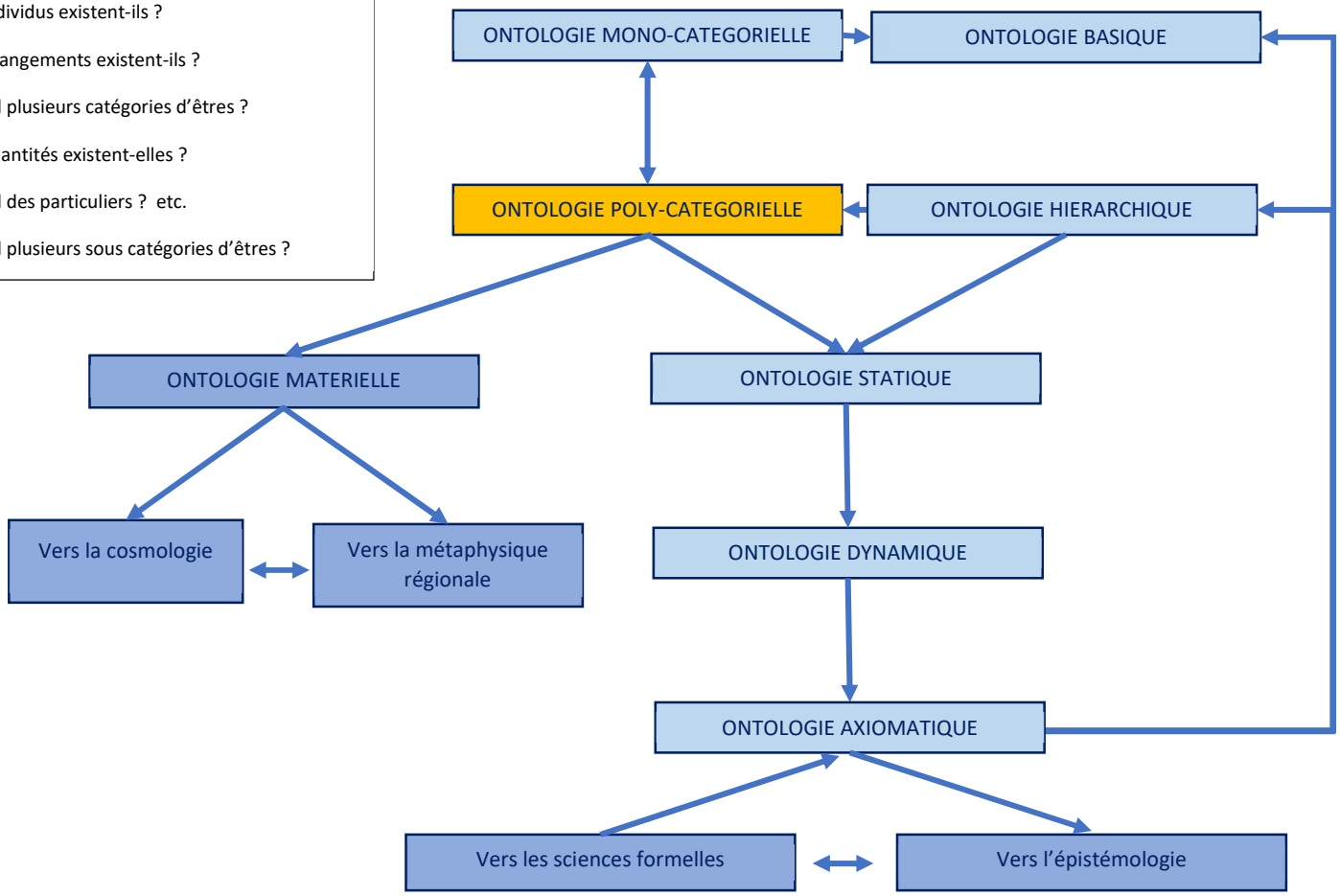


Figure 89 : Questions principales de l'ontologie poly-catégorielle

Etape statique :

*Quelle est la structure du réel ?

*Les qualités sont-elles internes ou externes ?

*Y a-t-il des éléments porteurs ?

*Les êtres dépendent-ils les uns des autres ?

*Qu'est-ce que la similarité ?

*Qu'est-ce que l'identité ?

*D'où vient la pluralité apparente des êtres ?

*Y a-t-il des universaux ?

*Y a-t-il des transcendantaux ?

*Y a-t-il des doublons de choses identiques ?

*Les êtres sont-ils des états de choses ou des choses en soi ?

*Les ensembles exclusifs d'individus sont-ils des individus ?

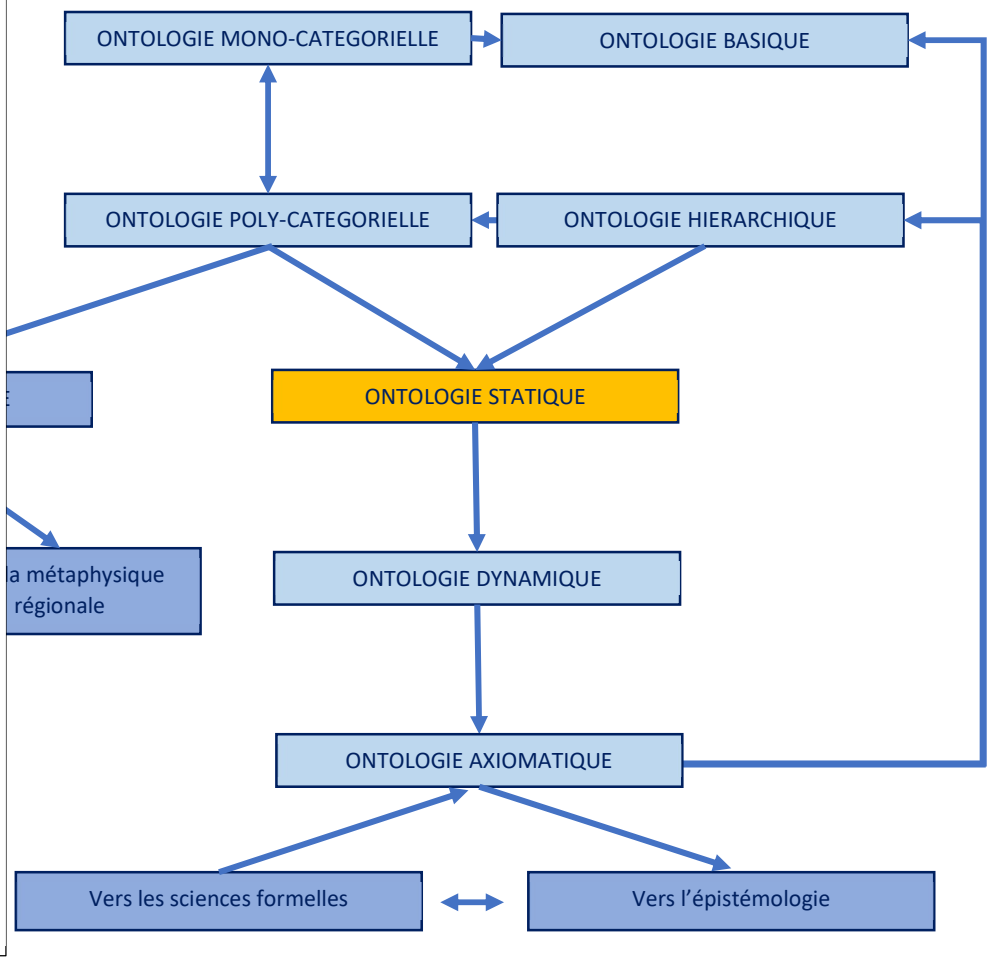
*Un ensemble est-il la somme de ses éléments ?

*Y a-t-il des propriétés irréductibles ?

*Comment les propriétés des ensembles sont liées à celles des éléments ?

*Les classes existent-elles ?

*Les ensembles peuvent-ils ne pas être partie d'eux-mêmes ?



*Les ensembles peuvent-ils ne pas être partie d'eux-mêmes ?

*Les ensembles d'éléments sont-ils distincts des ensembles de parties ?

*Qu'est-ce que la coexistence ?

*Les relations peuvent-elles internes ?

*Les relations peuvent-elles être externes ?

*Les relations de similarité existent-elles ?

*Qu'est-ce que la dépendance ontologique ?

*Qu'est-ce qu'un continuum ?

*Les propriétés ont-elles des propriétés ?

*Les propriétés sont-elles toutes intrinsèques ?

*Les propriétés sont-elles toutes extrinsèques ?

*Les propriétés sont-elles toutes contingentes ?

*Les propriétés sont-elles toutes nécessaires ?

*Les propriétés sont-elles internes ou externes ?

*Les propriétés peuvent-elles être dispositionnelles ?

*Les propriétés peuvent-elles être catégorielles ?

*Les propriétés sont-elles des tropes ?

*Les propriétés peuvent-elles être des porteurs ultimes ? etc.

Figure 90 : Questions principales de l'ontologie statique

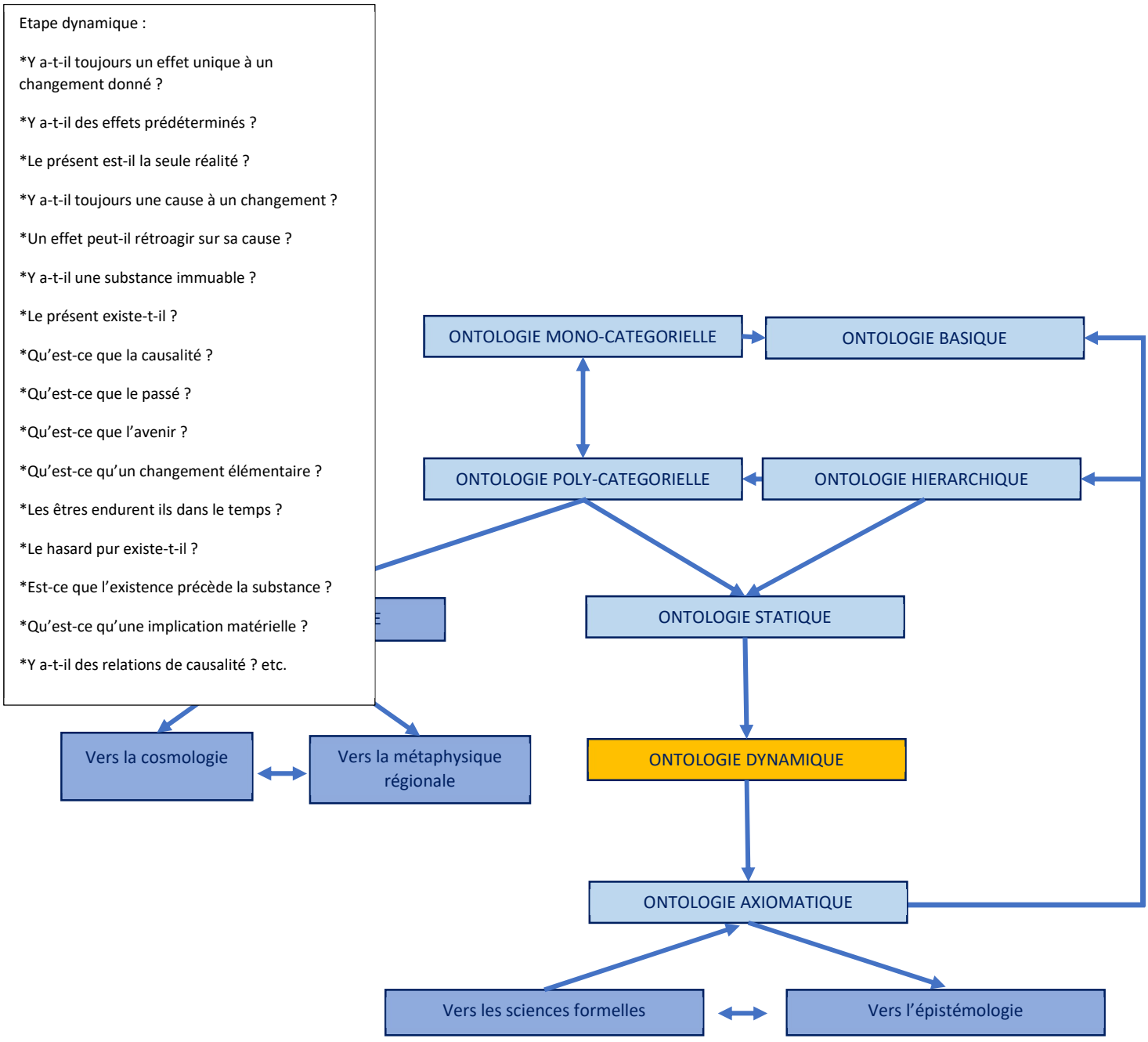


Figure 91 : Questions principales de l'ontologie dynamique

Etape axiomatique :

*Quels sont les principes fondateurs de l'ontologie ?

*Y a-t-il des contradictions ontologiques ?

*y a-t-il quelque chose d'universel ?

*Y a-t-il quelque chose de fondamental ?

*Y a-t-il des principes fondateurs indécidables ?

*Y a-t-il des êtres régis par des principes « exotiques » ?

*Y a-t-il des choses ineffables ?

*Combien y a-t-il d'êtres fondamentaux ?

*Comment s'agencent les axiomes mathématico-logiques par rapport à l'ontologie ? etc.

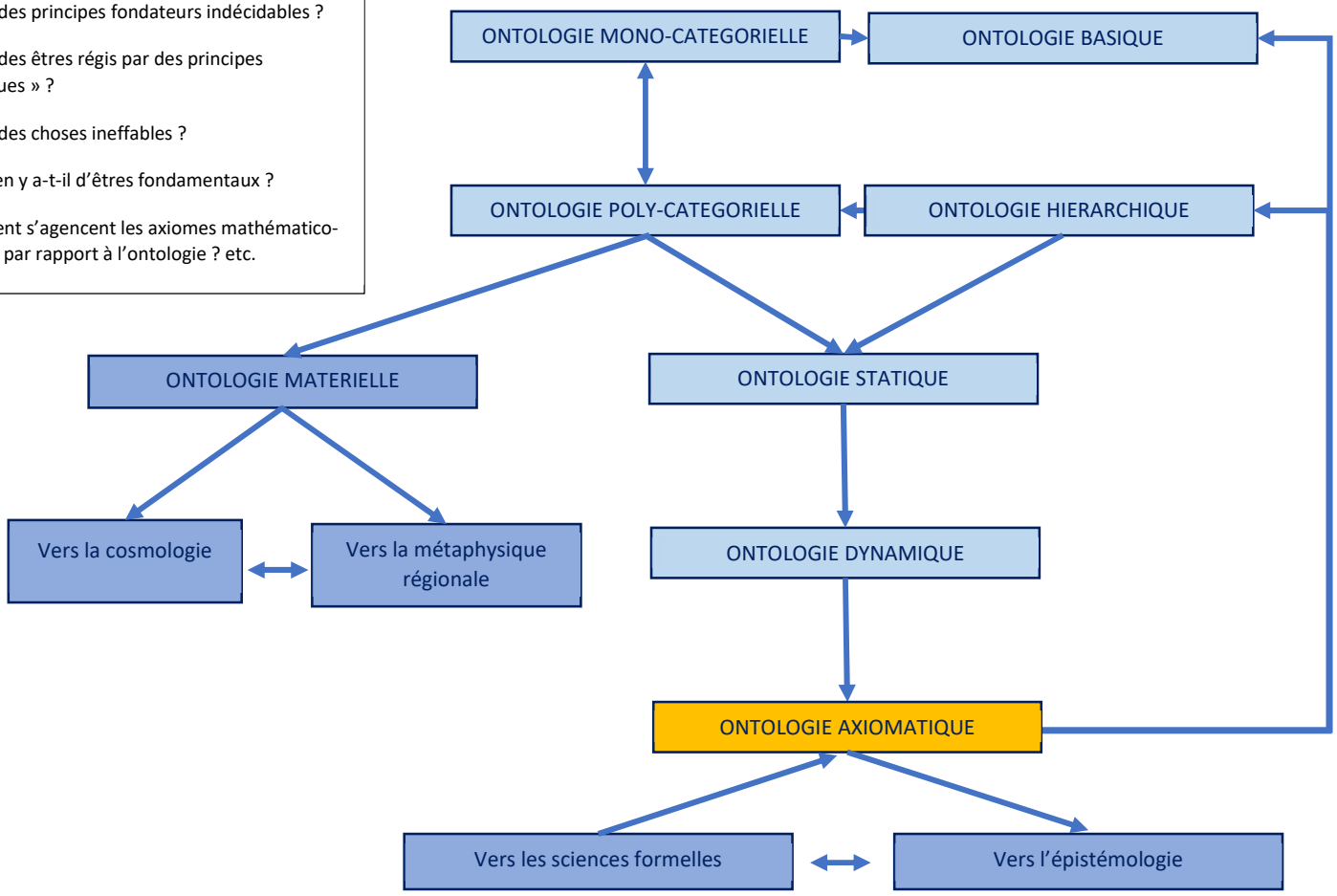


Figure 92 : Questions principales de l'ontologie axiomatique

Etape hiérarchique :

*Qu'est-ce qu'un ordre ?

*Y a-t-il des principes fondateurs ?

*Y a-t-il des catégories ultimes de choses ?

*Y a-t-il des choses irréductibles entre elles ?

*Quelles sont les sous-catégories de choses ?

*Qu'est-ce que la cohérence ontologique ?

*Y a-t-il des choses transverses ?

*Qu'est-ce qui distingue les êtres ?

*Les choses découlent elles les unes des autres ?

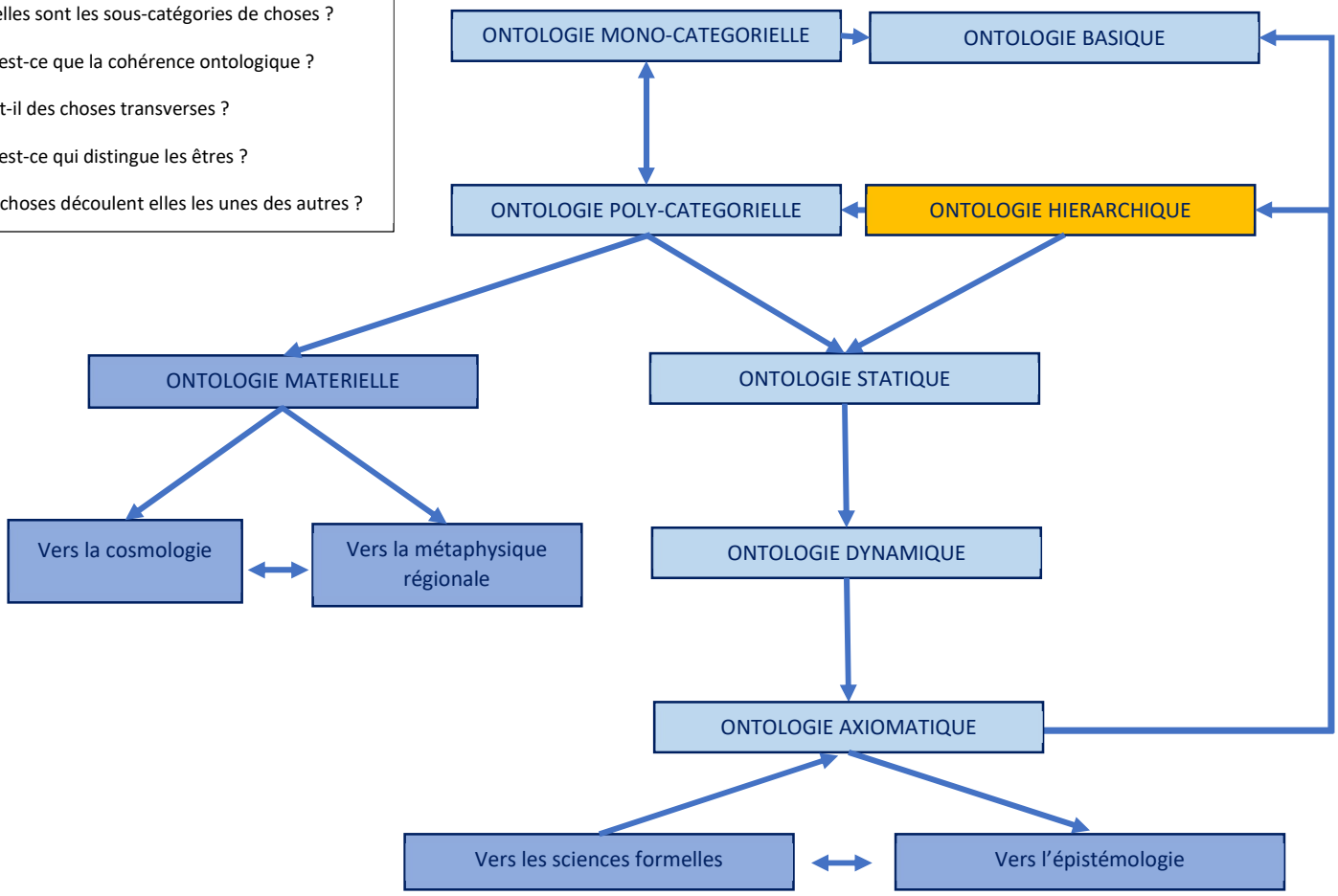


Figure 93 : Questions principales de l'ontologie hiérarchique

Tentative de liste de questions inabordées

Nous pouvons également de notre côté macher le travail et faire le point sur une liste non exhaustive de points non abordés qui sont les suivants :

*Qu'est-ce qu'une qualité immanente ? S'agit-il d'une caractéristique interne à l'être ou peut-elle être transverse, bien que « localisée » ?

*Comment se traduisent ontologiquement les constantes de la physique ?

*Le concept de possibilité n'a-t-il de sens que pour les objets virtuels, les objets posés par l'esprit ?

*Est-ce que les contrefactuels existent en dehors de notre monde ? Est-ce que tous ce qui est possible ou théoriquement autorisés par les lois de l'ontologie et de la physique existe quelque part ?

*Est-ce que la contingence découle systématiquement d'une qualité nécessaire ?

*Est-ce que les propriétés d'un ensemble peuvent être fondamentalement distinctes des propriétés de ses éléments ?

*Est-ce que les objets macroscopiques existent réellement ? Est-ce que les qualités qui découlent d'autres qualités plus « primitives » existent d'une manière tout aussi « primitive ».

*Comment interpréter ontologiquement l'écoulement du temps, notamment au regard de la relativité générale (les choses changent plus ou moins « vite » en fonction de l'influence gravitationnelle environnante ou de la vitesse) ? Comment interpréter également la stabilité des propriétés, dans un modèle où tout instant ne possède jamais de propriété rigoureusement identique à l'instant immédiatement précédent, mais où certains objets se changent plus ou moins radicalement dans un même intervalle de temps ?

*Est-ce que l'on peut envisager qu'un être à un instant donné devienne « n'importe quoi » à l'instant immédiatement suivant ?

*Qu'est ce qui rend un être « physique » ? Qu'est-ce que cela signifie d'être un objet physique ?

*Comment définir la coexistence et la co-présence ?

*Comment décrire ontologiquement les relations entre objets « lointains » ?

*Combien existe-t-il de modes d'existence des êtres ? Le pluralisme ontologique par exemple considère qu'il existe plusieurs manières d'exister et qu'il faut accorder un statut particulier à certains objets virtuels (nombres, choses impossibles, trous, fictions…)

*Qu'est-ce qu'une fonction ? Quelle est l'ontologie d'une fonction, finale ou non ?

*Est-ce que les êtres existant de façon impropre peuvent être porteurs d'autres êtres existant de façon impropre ?

*Est-ce que pour chaque axiome de l'ontologie implique une catégorie d'être spécifique associée (ex : propriété pour la diversité, relation pour l'implication matérielle, le changement pour la causalité etc.) ? Est-ce que l'indécidabilité de certains énoncés fondamentaux implique la nécessité d'inventer une nouvelle notion ?

*Est-ce que le fait que les êtres puissent avoir des caractéristiques universelles autres que l'existence implique une redondance de ces caractéristiques avec le concept même d'existence ? Est-ce que la définition même de l'existence ne devrait pas s'appuyer sur ces notions universelles en apparence distinctes ? Est-ce que les autres notions fondamentales de l'ontologie que l'existence sont suspectes ?

*Est-ce que les propriétés d'un ensembles sont des universaux, contrairement aux propriétés d'un élément ultime ?

*Est-ce que les propriétés d'un ensemble peuvent être identiques aux propriétés de ces éléments ? Est-ce que les propriétés d'un ensemble dépendent de l'ensemble en lui-même ou des propriétés des éléments de l'ensemble ou l'un ou l'autre ?

*Qu'est-ce que cela implique de trouver deux « aspects équivalents » (par exemple la masse et l'énergie d'un objet matériel) d'une même situation ? Est-ce

que cela implique l'existence de deux êtres distincts ? Si c'est le cas, est-ce qu'il y a systématiquement une relation de causalité interne entre ces êtres ?

*Quelle est la différence entre une condition et une cause ? Est-ce que parler de cause pour parler d'un contexte initial ou d'un élément de ce contexte est un abus de langage ?
Etc.

L'ontologie spécifique, grande oubliée

A noter qu'il existe aussi une catégorie très importante de questions ontologiques que nous avons volontairement laissé de côté : celles qui portent sur l'existence (et éventuellement l'essence) d'entités spécifiques ou de classes d'entités spécifiques. Par exemple : est-ce que l'Etat politique existe ? Est-ce que la matière existe ? Est-ce que le bien existe ? Est-ce que les extra-terrestres existent ? etc. Toutes ces questions ne sont pas abordées car elles sont trop spécifiques (cet ouvrage s'attache à rester le plus général possible, quitte à être souvent abstrait ou, à l'inverse, à relever de l'évidence), et relèvent de toutes façons de la transdisciplinarité (il faut faire à des domaines spécifiques voire très spécialisés du champs de la connaissance ou de la philosophie pour répondre à ces questions). Par ailleurs, étant donné qu'il existe sûrement une infinité d'objets concevables par l'esprit humain, il n'est pas possible de faire preuve d'exhaustivité pour ces questions-là.

SECTION III OUVERTURE SUR LES AUTRES CHAMPS DE LA CONNAISSANCE

7) Ontologie matérielle : de l'ontologie vers la métaphysique

7.1) Définitions et enjeux de la métaphysique

Le sujet de discorde métaphysique : la Réalité

La Réalité est par définition la totalité de tout ce qui existe, elle constitue le seul objet d'ontologie qui ne semble pas vraiment disputé : il y a d'un côté le néant et l'inexistant (mais qui par définition, n'est pas là), et de l'autre la Réalité, tout ce qui est là. En revanche, la nature exacte de cette Réalité fait, elle, l'objet de débats âpres, probablement impossibles à résoudre de façon définitive. En effet, l'esprit est lui-même un produit, un élément de la Réalité. Comme qui dirait, l'esprit, le sujet pensant, la mentalité humaine, la conscience, sont des processus causaux (potentiellement déterministes), des ensembles (potentiellement réductibles à des éléments irréductibles), des porteurs de propriétés (avec des similarités plus ou moins stables dans le temps) et de relations (ce qui sous-entend l'existence d'un contexte extérieur auquel le sujet est irrémédiablement lié). Le sujet qui cherche à appréhender la Réalité devra donc se faire à l'idée qu'il est lui-même un élément de cette réalité, soumis à des principes ultimes.

Cette situation en implique une autre, que le sujet n'est qu'un observateur soumis à de multiples obstacles infranchissables que dresse la Réalité devant elle. Ces obstacles sont de plusieurs natures, il y' a d'abord ce qui semble relever des sens (qui ne reçoivent qu'une section infime des informations émises par le réel), il y a ensuite des obstacles dans le traitement d'information (notamment les illusions et les représentations crées par l'esprit), viennent également les obstacles cognitifs (les biais, les erreurs de raisonnements, les mensonges, les a priori, les interprétations de faits…) et les obstacles méthodologiques (problème de démonstration, problème de protocole, tests insuffisants), puis arrivent également les obstacles environnementaux. Ces derniers peuvent être de nature sociale (le contexte culturel, les idéologies politiques ou religieuses, le langage, l'éducation, la transmission des informations interpersonnelle…) ou de nature physique (les objets environnants ne sont pas toujours détectables, ne donnent pas toutes les informations possibles à leur sujet, trompent nos sens…). Nous nous devons d'ailleurs de spontanément faire la distinction entre ce qui relève du monde « extérieur » (qui correspondrait à l'univers observable et inobservable, nature et société humaine comprises) et ce qui relève du monde « intérieur » (le « moi », le « sujet », la « conscience », la « pensée »…), ce qui implique l'existence de nombreux filtres entre ce monde extérieur et ce monde intérieur, de nombreuses étapes entre l'objet du monde extérieur (ou parfois même l'objet du monde

intérieur) et la perceptions que le sujet en fait. Ce voile du réel constitue une limite fondamentale à notre compréhension du réel, et fait d'ailleurs l'objet d'une des métaphores les plus célèbres de la philosophie, l'allégorie de la caverne.

Ce développement est nécessaire pour rappeler qu'il existe une distinction fondamentale entre la perception du réel par le sujet, et le réel en lui-même, dont l'existence et la nature n'ont que faire du sujet, sont parfaitement indépendantes de ce dernier. Pour cette raison, et parce que la métaphysique a pour ambition de questionner les aspects les plus profonds de cette inaccessible réalité, les débats qui vont suivre ne seront probablement jamais résolus. Nous avons jusqu'ici exploré une démarche spécifique de la métaphysique, l'ontologie, qui tente d'appréhender les structures et formes les plus fondamentales, universelles et/ou ultimes de la Réalité, les êtres. Cependant, comme nous l'avons annoncé en introduction, il ne s'agit pas de la seule approche possible de la métaphysique, et celle-ci ne se résume pas à l'ontologie. Pour rappel, la métaphysique se distingue entre l'ontologie (qui traite des aspects les plus communs de la Réalité, qui se veut une démarche « globale ») et la métaphysique régionale (qui traite de certaines « régions » de la Réalité, qui aborde des notions et des questions plus spécifiques, plus « locales », sur la nature de la Réalité). Dans les deux cas, la métaphysique a pour ultime ambition de déterminer ce qui est premier dans l'ordre des choses, les aspects de la Réalité dont découlent tous les autres (les objets, le quotidien, les idées spécifiques…), la particularité de l'ontologie résidant dans le fait que cette démarche est centrée sur l'existence (concept a priori le plus fondamental de la Réalité), alors que la métaphysique régionale est centrée sur d'autres entités qui peuvent également constituer un socle du réel. Si la Réalité possède des fondations multiples, alors l'ontologie est l'approche qui étudie la seule fondation transverse du réel (l'être, le ciment et la céramique du réel), et la métaphysique cherche les autres potentielles fondations, les briques du réel (la matière, l'espace-temps, la conscience, la finalité, l'origine du monde, le cosmos…).

Les grandes approches métaphysiques

On peut classer les différentes approches de la métaphysique régionale de la manière suivante :

*Les approches « supra-physiques » (ou cosmologiques) : ce sont toutes les approches qui partent du principe que le monde « intérieur » est subordonné, au moins partiellement, au monde « extérieur ». Pour toutes ces approches, on met l'emphase sur des notions dites « naturelles » telles que la matière, l'énergie, l'espace, le temps, l'univers ou encore les lois de la physique. Dans ce cas, la métaphysique constitue un prolongement de l'étude scientifique de ces objets (la physique) et de la philosophie naturelle. Toutes ces approches ne sont pas forcément « réalistes » (au sens où elles partent de l'hypothèse que le monde extérieur existe) ou « réductionniste » (au sens où elles affirment que les objets et les lois physiques sont les seuls aspects irréductibles de la Réalité, comme l'affirme le physicalisme). Ces approches ont pour point commun de s'intéresser en priorité aux questionnements sur la nature et ce qui existe « au-delà » (pas forcément au sens transcendantal mais au sens « fondamental ») : Quelle est la structure de l'univers ? La nature se dirige-t-elle dans une direction ? Y-at-il quelque chose au-delà de celui-ci ? Quelle est l'origine du monde ? Qu'est-ce que le temps ? Quelle est la composition ultime de la matière ? etc. Ces réflexions sont aussi celles de la cosmologie.

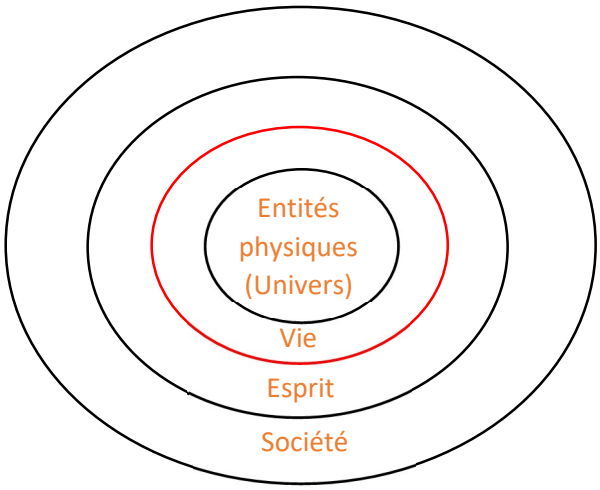


Figure 94 : Secteurs de la Réalité et métaphysique centrée sur la physique

Légende : rouge : délimitation entre monde naturel et monde artificiel

*Les approches « supra-psychiques » (ou « supra-subjectives ») : ce sont toutes les approches qui partent du principe que, soit le monde « extérieur » est au moins partiellement subordonné au monde « intérieur », soit que l'étude du monde « intérieur » est plus importante que l'étude du monde « extérieur ». Dans le premier cas, nous sommes dans la situation inverse des approches supra-physiques, et on affirme que les objets mentaux (idées, pensées, abstractions, conscience, intuitions, passions…) ont une nature sinon plus fondamentale, au moins aussi importante que les objets physiques. Dans le second cas, on cherche simplement à dépasser le clivage « monde extérieur-intérieur » et on s'intéresse

en priorité aux objets de la conscience, indépendamment de la Réalité du « monde extérieur » (c'est par exemple le cas de la phénoménologie). A noter que ces approches n'admettent pas forcément l'irréductibilité de l'esprit du sujet (comme par exemple le solipsisme) et ne sont pas forcément « antiréalistes » (antiréaliste au sens où elles n'admettent pas que les objets existent en dehors de l'esprit). Dans tous les cas, cette métaphysique est alors un prolongement de la psychologie, de la philosophie de l'esprit et du moi. Les réflexions de la métaphysique suprapsychique peuvent être les suivantes : Qu'est-ce qu'un état mental ? Qu'est-ce que la conscience ? Comment est-ce que l'esprit se lie avec le monde matériel ? Qu'est-ce que l'identité personnelle ? Qu'est-ce que l'ego ? etc.

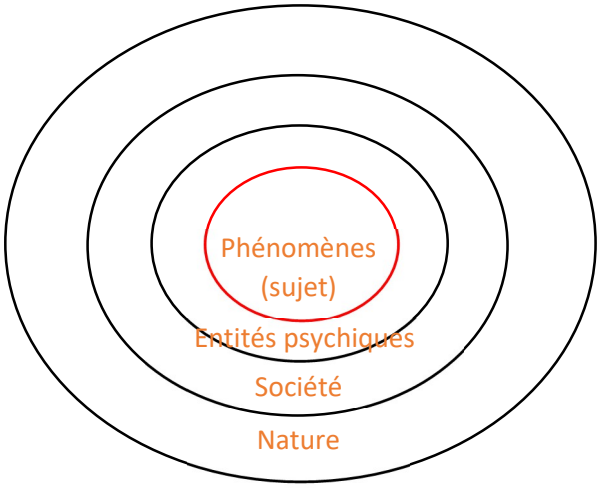


Figure 95 : Secteurs de la Réalité et métaphysique centrée sur le sujet

Légende : rouge : délimitation entre monde intérieur et monde extérieur

*Les approches « surnaturelles » (ou « mystiques ») : ce sont les approches qui mettent l'emphase sur des entités qui possèdent une nature à la fois différente des objets physiques et mentaux, qui se superposent au reste de la Réalité. Ces approches sont le plus souvent centrées autour de concepts ésotériques ou religieux (âmes, esprits, divinités, au-delà…) et ce sont ces approches-là qui peuvent servir de fondations à une cosmogonie religieuse ou « alternative » (comprendre, non rationnelle). Les approches « surnaturelles » s'intéressent en premier lieu à des notions qui sont d'une nature fondamentale mais qu'un cordon ombilical relie à la religion, à une pseudo-science ou à une tout autre théorie « alternative » du monde ne faisant pas appel à une méthodologie spéculative rationnelle (comme la philosophie), rigoureuse et réfutable (comme la science). Contrairement aux deux autres approches précédentes, les approches surnaturelles ne laissent que rarement la place à une prise de conscience de leur irréfutabilité, elles sont le plus souvent dogmatiques et peuvent constituer le grenier à blé des croyances aveugles.

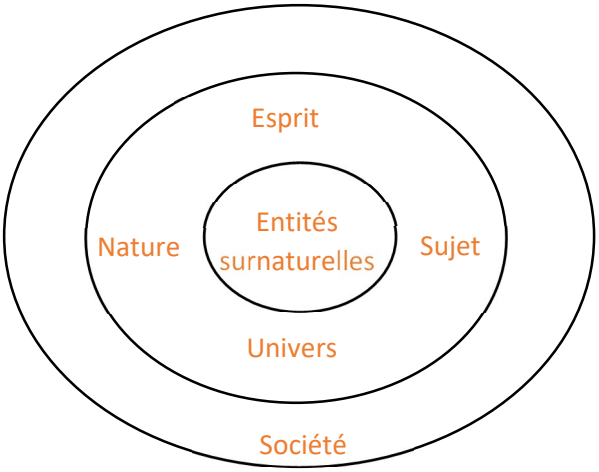


Figure 96 : Secteurs de la Réalité et métaphysique centrée sur des entités ésotériques

*On pourrait éventuellement ajouter des approches « neutres », qui ne se placent pas dans une perspective particulière mais se contentent de décrire et interpréter les phénomènes et les relations entre les choses, ou tout simplement la structure même des objets réel, au-delà de toute notion d'intériorité et d'extériorité. Cette définition pourrait très bien convenir à l'ontologie et aux questionnement qui s'interfacent directement avec elles (notamment la question du monisme ou de la nature de la Réalité, indépendamment de toute définition précise de celle-ci).

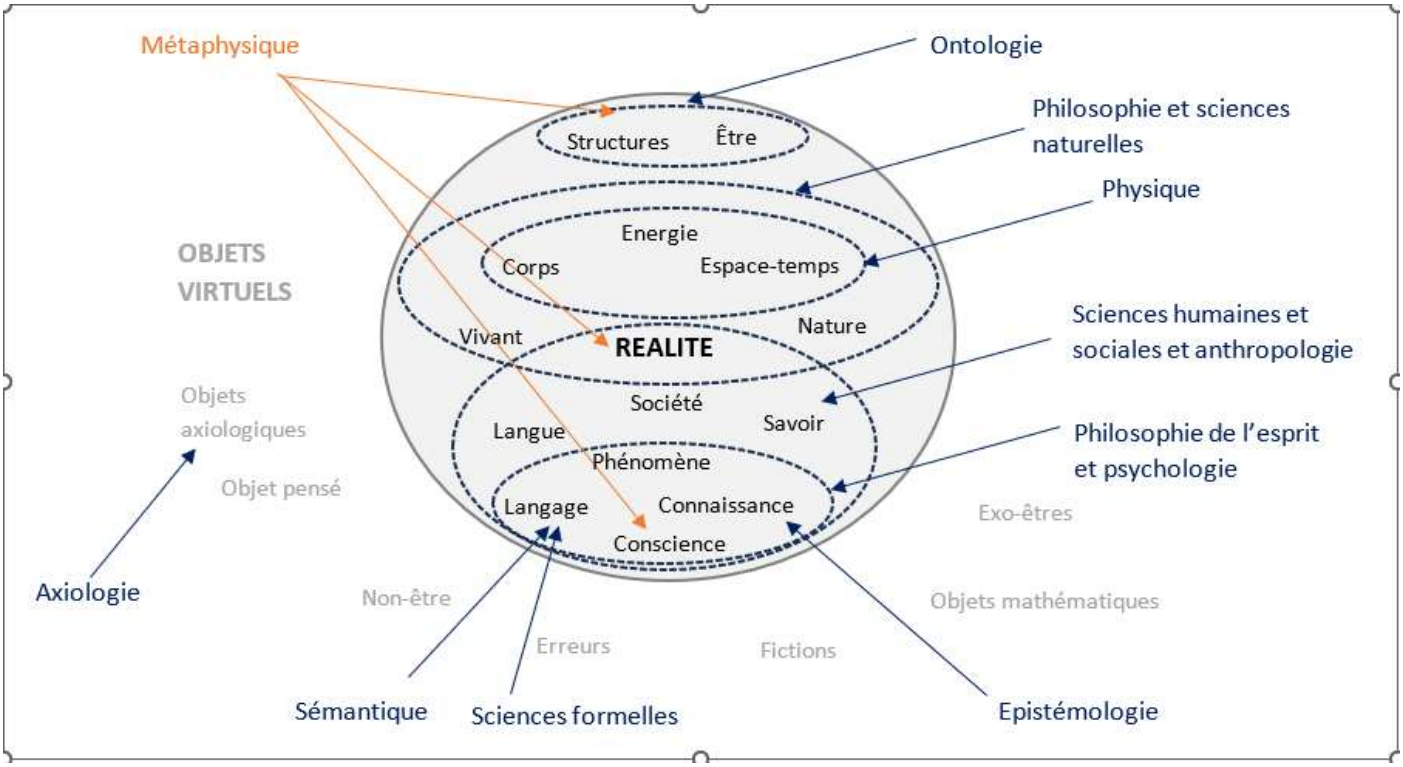


Figure 97 : Secteurs de la Réalité et disciplines de la connaissance

Légende : orange : métaphysique ; bleu : autres domaines de la philosophie ou des Sciences
Noir : êtres ; Gris : non-êtres

Les systèmes métaphysiques

Ces différentes approches, combinées à différentes méthodes et différents postulats sur le réel, donnent à un nombre varié de systèmes métaphysiques. Un système métaphysique est une école de pensée, une manière de faire de la métaphysique, qui est fondée sur un certains nombres de postulats méthodologiques et ontologiques sur certains objets ou certaines parties du réel. Il y a ainsi différents courants métaphysiques, avec pour chacun des règles, voire des dogmes, différents. Voici quelques exemples (non exhaustifs) de postulats fondamentaux de la métaphysique :

*Le postulat du réalisme : il s'agit d'un postulat qui affirme que les objets existent bel et bien dehors de notre esprit, et donc qu'il existe un monde « extérieur ». Ce postulat est par exemple à la base de la métaphysique analytique.

*Le postulat de l'antiréalisme : à l'inverse du réalisme, l'antiréalisme considère que le monde extérieur n'existe pas et que tout ce que nous comprenons du monde est dans notre esprit, nos pensées, le monde « intérieur ». Il ne faut pas confondre ce postulat avec le postulat platonicien, qui considère que les objets réels sont les idées, mais ces idées font bien partie d'un monde « extérieur ». L'antiréalisme est à la base des courants spiritualistes, subjectivistes ou encore relativistes.

*Le postulat analytique : il s'agit d'un postulat qui affirme que le réel peut être formulé par des idées (des mots, des objets mathématiques et des propositions), et par extension, que le réel peut être formalisé. Il s'agit d'un des postulats de départ de la métaphysique analytique.

*Le postulat antimétaphysique : il s'agit du postulat selon lequel la question du pourquoi (causes premières) n'a aucune importance contrairement à la question du comment (causes mécaniques, lois naturelles) et qu'on ne peut donc pas utiliser les notions de métaphysiques pour cela. Ce postulat est à la base du positivisme, de la métaphysique kantienne, mais aussi des idéologies, notamment politiques.

*Le postulat spiritualiste : il s'agit d'un postulat selon lequel l'esprit existe indépendamment de la matière et constitue un principe de la nature. Cette position est notamment celle du spiritualisme français, qui considère que l'esprit est l'objet d'étude le plus fondamental du réel et rejette le positivisme, le mécanisme et le scientisme.

*Le postulat phénoménologique : il s'agit du postulat selon lequel la meilleure démarche pour comprendre le monde est d'étudier les phénomènes, c'est-à-dire la façon dont les choses apparaissent à la conscience, l'expérience vécue. Il s'agit du postulat de base de la phénoménologie.

*Le postulat relativiste : il s'agit d'un postulat qui nie la capacité du sujet à pouvoir accéder à la Réalité, et que sa perception du réel dépend uniquement de son point de vue et du contexte.

*Le postulat positiviste : il s'agit d'un postulat selon lequel l'expérience sensible et la science sont les seules manières d'accéder au réel. Il s'agit d'une approche fondamentalement empiriste, voire scientiste.

*Le postulat du processus : il s'agit du postulat de la philosophie des processus, qui met l'accent sur le devenir, l'évènement en cours, par opposition à la métaphysique de la substance.

*Le postulat essentialiste : il s'agit du postulat inverse du postulat du processus, qui considère la substance comme la base de la Réalité. Ce postulat est notamment à la base des courants essentialistes ou aristotéliciens par exemple.

*Le postulat idéaliste : il s'agit du postulat de l'idéalisme, selon lequel les propriétés des objets dépendent de la manière dont ils apparaissent à l'esprit, et ne sont donc pas des propriétés que les objets possèdent en elles-mêmes. Une variante de ce postulat, est le postulat platonicien, selon lequel il existe des objets extérieurs au sujet, inaccessibles aux sens, qui sont des idées (et accessoirement, des universaux et des transcendantaux).

*Le postulat kantien : il s'agit d'un postulat qui annonçait un courant particulier, l'idéalisme allemand, et affirme que si les objets existent probablement en dehors de l'esprit (des noumènes, via les connaissances synthétiques a priori), ils sont inaccessibles à l'esprit et à la métaphysique. La philosophie kantienne annonce également le courant positiviste car il élude la question du pourquoi au profit du comment et de l'empirisme.

*Le postulat théologique : il s'agit d'un postulat au cœur des religions, notamment monothéistes, qui considère toute déité comme le fondement de la Réalité. Nous pouvons généraliser ce postulat en un postulat monadologique, qui affirme l'existence d'une entité, appelée cause première (une déité ultime, l'Un, la Monade, le Tao etc.) qui rend possible l'existence des êtres.

Interaction entre ontologie et métaphysique régionale

La métaphysique ambitionne donc de comprendre l'essence de la Réalité, et sa partie régionale cherche avant tout à fonder cette essence sur des notions abstraites mais spécifiques (matériel, divin, spirituel…), tandis que l'ontologie est une démarche transverse, qui ne s'intéresse qu'à l'existence et à ce qui en découle plus ou moins directement (propriété, modalité, qualité, changement, relation, identité, causalité…), indépendamment des contingences du réel (physique ou mentale, naturelle ou surnaturelle, tangible ou non tangible, infiniment petit ou infiniment grand, conscient ou inconscient etc.). Il existe cela dit une interface entre l'ontologie et la métaphysique régionale, l'ontologie matérielle, qui est une branche qui mobilise les notions et principes ontologiques pour appréhender certaines notions régionales. L'enjeu de l'ontologie matérielle est donc d'aider à la compréhension de certains objets spécifiques de la Réalité (matière, idées, âmes, mots…), si ce n'est la Réalité elle-même. A noter que l'ontologie matérielle est une démarche immanente, et qu'elle ne se restrient pas uniquement aux objets d'étude classiques de la métaphysique, elle peut aussi être mobilisée pour des objets plus « triviaux » (des objets très spécifiques tels que les arbres, les humains, les langues, les Etats politiques etc. qui font l'objet de sciences ou de philosophies à part entière). L'ontologie matérielle est notamment utile pour répondre à toutes les questions du type « est ce que X existe ? ». En interface avec la métaphysique régionale, l'ontologie est surtout mobilisée pour répondre à certaines questions existentielles (Y a-t-il d'autres mondes que le nôtre ? Y a-t-il des choses émergentes ? Qu'est-ce que la conscience ? Une déité ultime existe-elle ? etc.) en utilisant les modèles fondamentaux de l'être (statiques et dynamiques), les kategoria et les axiomes ontologiques. Ainsi, pour ce chapitre, nous allons nous intéresser à une liste non-exhaustive de questions métaphysiques fondamentales, l'enjeu étant de déterminer une nouvelle série de postulats sur le réel, qui découleraient plus ou moins de l'ontologie formelle.

Interaction entre cosmologie et métaphysique

Avant de continuer, il convient aussi de faire quelques distinctions importantes entre différentes disciplines liées à la métaphysique :

*Nous avons parlé de la distinction entre l'ontologie (qui traite des questions les plus générales de la métaphysiques, notamment celles sur l'existence) et la métaphysique régionale (qui traite de questions plus périphériques), avec l'ontologie matérielle qui permet la transition entre les questions strictement ontologiques (ontologie formelle) et les questions périphériques de la métaphysiques régionale.

*Il y a également une distinction entre la métaphysique et la cosmologie, dont il va également être question : la cosmologie est la science du cosmos, ou plus généralement l'étude du cosmos, le cosmos étant défini comme la somme de tous ce qui existe dans le monde, abstraction faite des objets microscopiques (atomes, particules…) mais aussi des humains. La cosmologie aspire à créer un modèle du cosmos, historiquement dans le prolongement de la métaphysique (notamment religieuse) pour donner des cosmogonies (des modèles de représentations du monde), de nos jours plutôt via une approche scientifique, pour donner des modèles cosmologiques (des modèles mathématiques et physiques du monde). La cosmologie historique est donc une philosophie fille de la métaphysique ainsi que de la philosophie naturelle, tandis que la cosmologie contemporaine est une science et plus précisément une branche des sciences physiques. Dans les deux cas, la cosmologie n'aspire pas tant à résoudre les questions sur la Réalité qu'à modéliser la structure physique du monde, à grande échelle, en négligeant les aspects humains et psychiques (la cosmologie part donc d'un postulat réaliste, et de nos jours aussi, analytique).

Interaction entre physique et métaphysique

Il existe également une distinction majeure entre la métaphysique et la physique. En effet, si les deux disciplines aspirent à la compréhension des réalités profondes du monde, il existe une distinction d'ordre méthodologique et pratique entre les deux : la métaphysique est une philosophie (une démarche purement intellectuelle et rationnelle) tandis que la physique est une démarche dite « hypothético-déductive » (une démarche fondée sur les tests, la vérification d'hypothèses, l'observation, l'expérimentation, le calcul et la démonstration mathématiques). Cette différence implique plusieurs conséquences :

*La métaphysique étudie toutes les entités (réelles ou imaginaires) qui pourraient fonder la Réalité, tandis que la physique n'étudie que celles qui sont observables par les moyens de la Science. Typiquement, la matière et la structure des galaxies sont observables, et les hypothèses sur la mécanique céleste ou sur l'atome sont vérifiables, donc relèvent de la physique, tandis que les hypothèses sur des objets inobservables ou tout simplement trop abstraits-les déités, les qualités ultimes, la substance, l'existence etc.- sont invérifiables donc en dehors du champs de la Science.

*La métaphysique est une démarche descendante (principalement déductive) alors que la physique est une démarche montante (principalement inductive) : la première va partir de concepts très généraux (notamment l'être) pour tenter de modéliser l'ensemble de la Réalité tandis que la physique partira de faits plus ou moins ordinaires et localisés et tentera d'unifier les explications de ces faits en une théorie unificatrice, qui rendra compte de processus de plus en plus petits ou de plus en plus grands avec le temps. La métaphysique va tenter directement de poser des axiomes sur le réel et de décliner ces axiomes pour étudier des objets plus spécifiques tandis que la physique sera fondée sur des lois (les lois de la physiques) qui seront des principes temporaires et tentera de remonter jusqu'aux axiomes du monde (au tout du moins, du monde observable). A noter que dans les deux cas, la méthodologie employée peut alterner entre induction et déduction.

*La physique part d'emblée d'un postulat réaliste sur le monde et sur une intelligibilité partielle de ce dernier, notamment à travers les mathématiques. Toutes les questions métaphysiques liées à des objets qui peuvent être compris par la physique seront d'ailleurs les objets d'étude privilégiées de la branche de la métaphysique intitulée la métaphysique analytique (le temps, l'espace, l'énergie, le déterminisme…). La plupart des physiciens sont d'ailleurs au moins partiellement physicalistes, réductionnistes, déterministes et réalistes par défaut (le travail des physiciens serait vain si les objets d'études de la physique étaient en réalité subordonnés à des entités non physiques comme le surnaturel, les idées ou la conscience). La physique part donc d'emblée d'une métaphysique basée sur un monde extérieur et sur l'idée que l'esprit et la conscience sont des processus indirectement physiques.

*La physique est une discipline rigoureuse contrairement à la métaphysique : puisqu'on ne peut pas vérifier ce qu'on ne peut pas observer ou percevoir (l'existence, la substance, la propriété etc.), la métaphysique est une démarche purement spéculative. Cela ne signifie pas que la métaphysique n'est pas compatible avec la physique, elle partage la méthode rationnelle (la rigueur du raisonnement) et la métaphysique peut avoir un rôle complémentaire de la physique (les questionnements qui jalonnent la physique sont le plus souvent des questionnements d'ordre métaphysique, comme la nature du temps, l'existence de phénomènes indéterministes, l'origine du monde, la taille de l'univers, le vide, l'infiniment petit et l'infiniment grand etc.). En revanche, les réponses apportées par la métaphysique sont condamnées à n'être que des spéculations, des solutions provisoires et qui ne peuvent être départagées (mise à part par la cohérence et l'absence de contradictions logiques, qui d'ailleurs est un postulat largement admis mais subordonné à…la métaphysique elle-même -pourrait-il y avoir des contradictions ontologiques ?), tandis que la physique possède un caractère sinon définitif (rien n'est définitif en Sciences et les connaissances de la physique sont subordonnées à certains postulats métaphysiques), en tout cas plus stable et surtout mesurable (on peut jauger la vraisemblabilité de telle ou telle hypothèse, par les preuves, et par le rasoir d'Ockham, ce qu'on peut difficilement faire avec la métaphysique).

*Une démarche purement métaphysique n'est pas pertinente pour résoudre des problèmes que la Science peut étudier : par exemple, pour savoir si la particule est une onde ou un corpuscule, nous pouvons mener des expériences et faire des calculs mathématiques, ce qui rend inutile la métaphysique dans ce genre de situation. La métaphysique pourrait être utile, mais encore une fois, seulement quand la Science est impuissante : par exemple : est-ce que la particule existe réellement ? Est-ce que des particules qui se ressemblent sont rigoureusement identiques ou similaires ? Est-ce qu'il se pourrait que les particules existent seulement dans notre esprit etc.

Tout au long de ce chapitre, il va donc être question de problématiques de nature métaphysique (et plus précisément, « périphérique »), mais nous allons aussi nous intéresser à certains problèmes de cosmologie et de physique, car ces questions peuvent avoir des ramifications métaphysiques, et parce que les objets de la physiques sont beaucoup mobilisés par certains courant de l'ontologie et la métaphysique, se réclamant de la métaphysique analytique, dont ce présent ouvrage se rapproche le plus par ailleurs (du moins, en comparaison des autres systèmes métaphysiques).

7.2) Quelle est la nature des objets du réel ?

L'énigme de la nature du réel

Comme nous avons pu le constater jusqu'ici, il n'y a aucun consensus clair sur la manière de définir l'identité, la similarité et la distinction entre les choses, entre les objets du monde réel. Nous avons vu différents modèles de l'être et différents principes fondateurs potentiels, mais il apparaît que même si certains principes sont plus prometteurs que d'autres, il n'y a aucun moyen définitif, et encore moins empirique, de statuer une bonne fois pour toutes sur ces hypothèses. Qui plus est, la question de l'identité et de la structure des êtres est notamment reliée à une des plus grandes énigmes de la métaphysique : la question de la nature exacte du réel. Jusqu'ici, nous avons discutés avec des notions formelles (les propriétés, les individus, les éléments, les ensembles, les changements, les modalités, les relations, l'essence…) mais nous n'avons jamais évoqué ce qui pourrait être un ou des principes fondateurs de la Réalité : les objets du monde (extérieurs ou intérieurs à la conscience, perceptibles ou imperceptibles etc.) sont-ils in fine d'une nature commune ? Y a-t-il quelque chose d'autre que l'existence (et toutes les notions ontologiques associées) qui façonne la Réalité ? Ces individus et ces propriétés dont nous parlons depuis le départ, que sont-ils exactement, au-delà de leurs qualités ontologiques ? Toutes ces questions peuvent être résumées en une seule : quelle est la nature du réel ?

On peut raisonner en plusieurs temps pour faire un état des lieux des différentes approches du problème : dans un premier temps, nous pouvons nous demander combien il y a de sortes d'objets qui constituent le réel. Nous pouvons alors constater qu'il y a trois grandes familles d'approches : le monisme (qui considère ce nombre égal à un), le pluralisme (qui considère ce nombre supérieur à un) et le nihilisme (qui considère ce nombre égal à 0). Dans un second temps, nous pourrons nous poser la question de l'aspect intérieur ou extérieur de ces objets : nous distinguons alors les approches qui mettent l'emphase sur des notions supposées externes au sujet (la matière, les objets physiques, l'espace-temps…) et celles qui mettent l'emphase sur les notions supposées internes (l'esprit, la conscience, les idées, les phénomènes…) ou sur les deux à la fois. Par la suite, il sera alors possible de s'attarder sur certaines notions, dans le prolongement de la problématique de la nature des objets réel, notamment pour statuer sur ce que l'on entend exactement par « matière » (et la composition exacte du monde de manière générale) ou par « esprit » (et tout ce qui peut se rapporter à la perception, la compréhension mais aussi la spiritualité).

Le monde est-il pluriel ?

Pour commencer, il faut statuer sur le nombre exact de « sortes » d'êtres qui peuvent exister dans ce monde. En effet, l'histoire de la pensée regorge de notions et de distinctions fondamentales, le plus souvent des dualités (corps-esprit ; inductif-déductif ; animé-inanimé ; bon-mauvais etc.), ce qui peut avoir des avantages mais aussi des inconvénients : en effet, la recherche de l'universalité exige une certaine simplicité, et donc de recourir au moins de notions possibles pour couvrir le plus d'objets d'étude possibles. Cette volonté de simplicité ultime est ce qui guide ce que l'on appelle le monisme, c'est-à-dire toute conception du monde basée sur une notion centrale, « ultime ». Le monisme s'oppose à ce que l'on appelle le pluralisme et le dualisme, qui considèrent au contraire que la Réalité doit être comprise par le biais de plusieurs notions centrales et indépendantes l'une de l'autre (deux dans le cas du dualisme). Les pluralistes, considèrent en effet qu'il n'est pas nécessaire de réduire la Réalité à une seule sorte d'êtres, et que la pluralité des choses est nécessaire pour expliquer la diversité apparente du monde. Par ailleurs, il existe des positions mixtes (la plupart des philosophies sur la nature du réel le sont de fait), qui admette une unité universelle qui coexiste avec une collection ou un duo d'attributs. Ainsi, certaines théories monistes peuvent cohabiter avec certaines théories pluralistes ou dualistes. On admet 7 « niveaux » métaphysiques d'oppositions entre pluralisme et monisme :

*Niveau 1 : le genre ultime. Le monisme de genre ultime (ou monisme « genus ») admet qu'il existe une classe, primitive ou non, regroupant tous les objets de l'univers, quel que soit leur nombre ou leurs différences. Cette classe est tout simplement celle des êtres, et le critère universel, la qualité commune à tous ce qui existe est donc l'existence. Dans cette conception du monde, même s'il existe une infinité d'êtres différents, il existera toujours un point commun entre ces êtres, le fait que ça soit justement des êtres. C'est d'ailleurs avec cette approche de la Réalité que progressent la plupart des philosophes de l'ontologie. Cette version du monisme est donc la plus admise en philosophie mais c'est aussi la seule qui soit compatible avec tous les autres pluralismes et dualismes qui vont être présentés ensuite, à une exception près, le pluralisme de genre ultime. A contrario, le pluralisme de genre ultime admet au contraire qu'il existe de multiples sortes de choses, à savoir au moins deux catégories fondamentales : les êtres, et les non-êtres. Cette vision du monde est acceptée par certaines ontologies minoritaires (notamment le présentisme et certaines philosophies du devenir) qui se basent sur le non-être ou encore sur l'idée qu'il puisse y avoir des catégories de choses « exo-ontologiques ». A noter que le monisme de genre n'est

pas incompatible avec l'idée qu'il existe plusieurs sortes de qualités fondamentales. Prenons les sept kategoria vus dans le chapitre sur l'ontologie poly-catégorielle : ce sont des sous-catégories fondamentales, mais qui constituent tout de même une catégorie première, celle des êtres. La problématique derrière les kategoria est plutôt de savoir s'il existe des discontinuités entre les différentes sous-catégories fondamentales d'êtres), qu'il puisse exister plusieurs modes d'existence (c'est le pluralisme ontologique, qui affirme qu'il existe plusieurs manières d'exister, cependant, toutes ces manières peuvent être regroupées en une classe de « manières d'exister », la classe des êtres) ou encore avec l'idée qu'il puisse exister différents niveaux de réalité (des étages de réalité subordonnés les uns aux autres ou alors des gradations dans l'existence des êtres). Le monisme de genre ultime ne doit pas être considéré comme une certitude absolue, comme pour n'importe quelle théorie métaphysique, mais semble tout de même constituer une fondation solide pour la compréhension du réel.

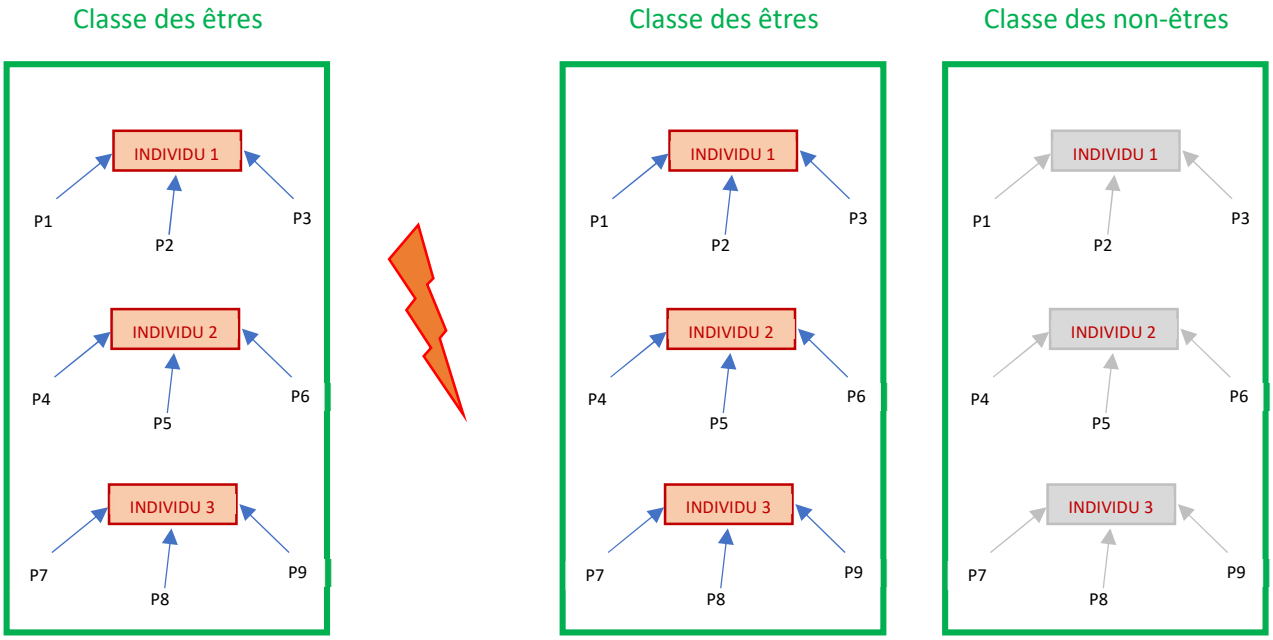


Figure 98 : Monisme de genre (à gauche) et pluralisme de genre (à droite)

*Niveau 2 : les propriétés. Au niveau suivant, il existe ensuite une distinction entre le monisme de propriétés et le pluralisme de propriétés. Dans les deux perspectives, on admet que les propriétés font partie du genre ultime des êtres, mais la question est de savoir si les propriétés notamment constituent une seule sous-catégorie ou non. Ainsi, le monisme de propriété part du principe que oui tandis que le pluralisme de propriété considère d'emblée qu'il ne peut y avoir une seule sorte de propriétés. La variante la plus courante de ce pluralisme est le dualisme de propriété physico-psychique, entre d'un côté les propriétés matérielles, physiques (telles que la masse, l'énergie, la position, la force etc.), et de l'autre les propriétés psychiques ou proto-psychiques (telles que la conscience, l'idéalité, la pensée, le phénomène etc.). Cette question de la nature des propriétés peut être rapprochée de la question de l'identité et de la similarité, et en particulier, de l'opposition entre le tropisme, qui n'admet que l'existence de propriétés particulières et immanentes, et le réalisme des universaux, qui admet l'existence de propriétés soit répétables, soit transcendantes, voire les deux. A première vue, nous pourrions croire que le tropisme n'est pas compatible avec le monisme de propriété (puisque le tropisme semble impliquer une multiplicité de propriétés différentes, si ce n'est une infinité), mais en réalité, il n'en est rien car le tropisme est compatible avec l'existence de classes primitives, de relations de similarité, ou de tout autre critère qui implique une continuité de propriétés. En fait, si l'ensemble de toutes les propriétés qui existent formait un continuum de propriétés, cela impliquerait l'existence d'une classe globale de toutes ces propriétés, ce qui est exactement la définition du monisme de propriété. Et même dans le cas où il existerait des discontinuités dans le « spectre total » des propriétés, si l'ensemble des propriétés forme un tout distinct de tous les autres prédicats ontologiques (individus, ensemble, quantité, relation et changement), alors il y a de toute façon une catégorie ultime de propriétés. Dans cette situation, nous pourrions même envisager que chaque couleur de propriétés puisse être de nature physique (par exemple, peut être que toutes les propriétés dimensionnelles sont complètement distinctes de toutes les propriétés de masse, et dans ce cas, forment deux spectres de propriétés physiques distinctes, sans pour autant impliquer un pluralisme effectif de propriétés). Notons tout de même qu'il existe une variante plus dérangeante de ce type de monisme, qui admet au contraire l'existence d'une et une seule propriété (sous-entendu, les autres sont illusoires), mais ce n'est pas un point de vue très discuté en métaphysique. Par ailleurs, ces conceptions des propriétés dépendent bien entendu de l'existence des propriétés : le nominalisme des choses en soi n'admet par exemple pas les propriétés, et dans ce cas, le nombre de catégories ultimes de propriétés est tout simplement de zéro.

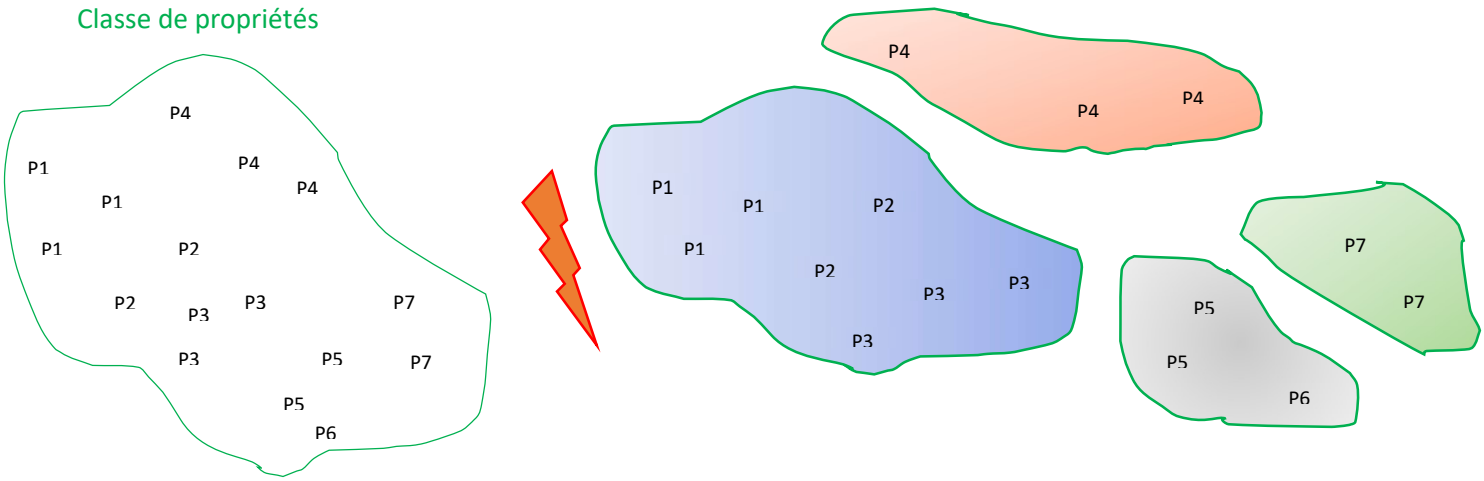


Figure 99 : Monisme de propriété (à gauche) et pluralisme de propriété (à droite)

Note : ces courants ne sont pas compatibles avec le nominalisme des choses en soi

*Niveau 3 : la priorité. Dans le niveau suivant, nous pouvons nous interroger sur l'existence d'un ensemble prioritaire sur tous les autres, un ensemble a priori individuel (au sens où il existe de façon propre) dont toutes les parties dépendraient. Le monisme de priorité admet ainsi l'existence d'un ensemble ultime, qui est non seulement irréductible à ses composants (qui ne peut être compris comme la simple somme de ses éléments et possède donc au moins quelques qualités dites « émergentes », qui n'ont aucun lien avec les qualités des éléments), mais en plus de cela, toutes les propriétés des êtres dépendent directement ou non de celles de cet ensemble ultime. Par commodité, nous appellerons cet ensemble « l'Un », car c'est le terme le plus souvent employé, mais il faut garder à l'esprit que certaines conceptions ésotériques ont une définition plus restrictives de l'Un, parfois d'ordre surnaturel ou du théologique. Pour nous et pour les monistes de priorité, cet « Un » sera un ensemble ultime de choses dont dépendent à absolument tous les êtres. Par exemple, en métaphysique analytique, la théorie de l'ordre implicite admet l'univers comme une unique réalité profonde du monde, et considère que chaque élément ou partie de l'univers possède des propriétés qui dépendent de celles des autres parties, ce qui implique un ordre dit « implicite » du monde (des structures ou des processus causaux notamment), qui provoque une apparence de multiplicité chez le sujet pensant (ordre « explicite »). On peut aussi trouver certaines variantes du monisme de priorité qui admettent l'existence d'un seul individu fondamental (appelé objet concret fondamental), tout en admettant l'existence de plusieurs individus distincts, qui dépendent causalement de l'individu fondamental : c'est ce qu'on appelle le monisme modéré. Dans ce cas, le caractère de ce qui fait un individu ne réside plus dans le fait qu'ils existent de façon propre, mais sur

d'autres critères (notamment, la dépendance causale, mais d'autres critères sont possibles selon le modèle statique employé : substance, émergence, décomposition méréologique etc.). Le monisme de priorité n'implique pas forcément l'existence d'un seul individu mais les propriétés de tous les individus dépendent in fine de celles de l'Un, ce qui a pour conséquence que la réalité profonde du monde ne peut pas vraiment être comprise sans une description de l'Un. Le pluralisme de priorité en revanche, considère qu'il peut y avoir plusieurs ensembles ultimes (par exemple un ensemble matériel, l'univers, et un ensemble immatériel, une conscience transcendantale) et que les propriétés des éléments du monde dépendent de ces grandes catégories de propriétés émergentes. A noter tout de même que le monisme de priorité comme le pluralisme de priorité n'ont pas de sens dans une ontologie réductionniste, qui n'admettrait pas l'existence de propriétés émergentes, et où les propriétés des ensembles sont toujours réductibles à celles de ces parties. La théorie des faisceaux par exemple, qui considère que les objets réels ne sont que des états, des groupes de propriétés (coexistant éventuellement avec les relations et les quantités), est fondamentalement incompatible avec le monisme et le pluralisme de priorité.

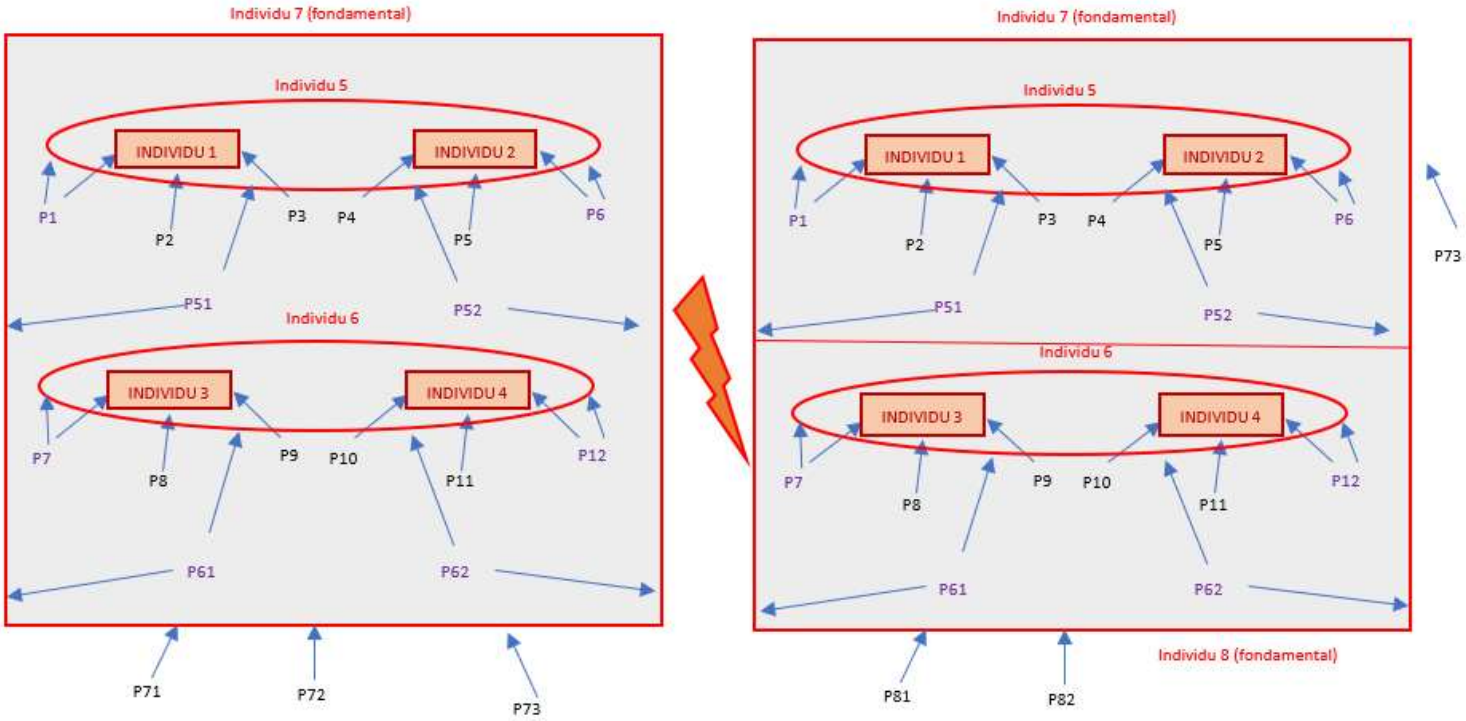


Figure 100 : Monisme de priorité (à gauche) et pluralisme de priorité (à droite)

Note : ces courants ne sont pas compatibles avec l'émergentisme faible et le réductionnisme

*Niveau 4 : l'instanciation. Cette fois-ci, la querelle porte sur la question de l'existence d'un ou de plusieurs objets instanciés. Le point de vue du monisme d'existence est une théorie qui n'admet pas l'existence de parties distinctes à l'intérieur de l'Un. Ainsi, dans cette vision du monde, l'Un est composés de points et non d'éléments ultimes véritables, même si dans ce cas également, les propriétés locales de l'Un existent et sont réductibles aux propriétés émergentes ultimes de l'Un. Cette conception du monde est une version particulière de la théorie des tropes, dans laquelle il n'y a qu'un seul individu mais une infinité possible de décomposer cet individu (en points donc). Une variante courante du monisme d'instanciation est par exemple la théorie du « blobject », c'est-à-dire la théorie selon laquelle l'univers serait l'individu ultime, le seul objet instancié et indépendant qui existe, mais qui ne peut être décomposée en parties, même si cet objet, le « blobject », possède de nombreuses propriétés locales, plus ou moins réductibles les unes aux autres. Une autre approche possible est celle du modèle géométrodynamique de l'univers, dans lequel les propriétés matérielles sont en réalité réductibles à celles de la géométrie, du continuum spatio-temporel. Le monisme d'existence ressemble un peu au monisme de priorité, mais à l'inverse de cette dernière théorie, il n'est pas nécessaire de recourir à une théorie énergétiste pour y adhérer. Le monisme d'existence ressemble surtout à une sorte de « quasi théorie des faisceaux », qui admettrait l'existence d'un seul individu (l'univers ou autre chose). Une conséquence de cette théorie est aussi que la diversité apparente des objets est vraisemblablement illusoire. A contrario, le pluralisme d'existence considère que la Réalité contient au moins deux parties, lesquelles ne sont pas décomposables autrement qu'en points.

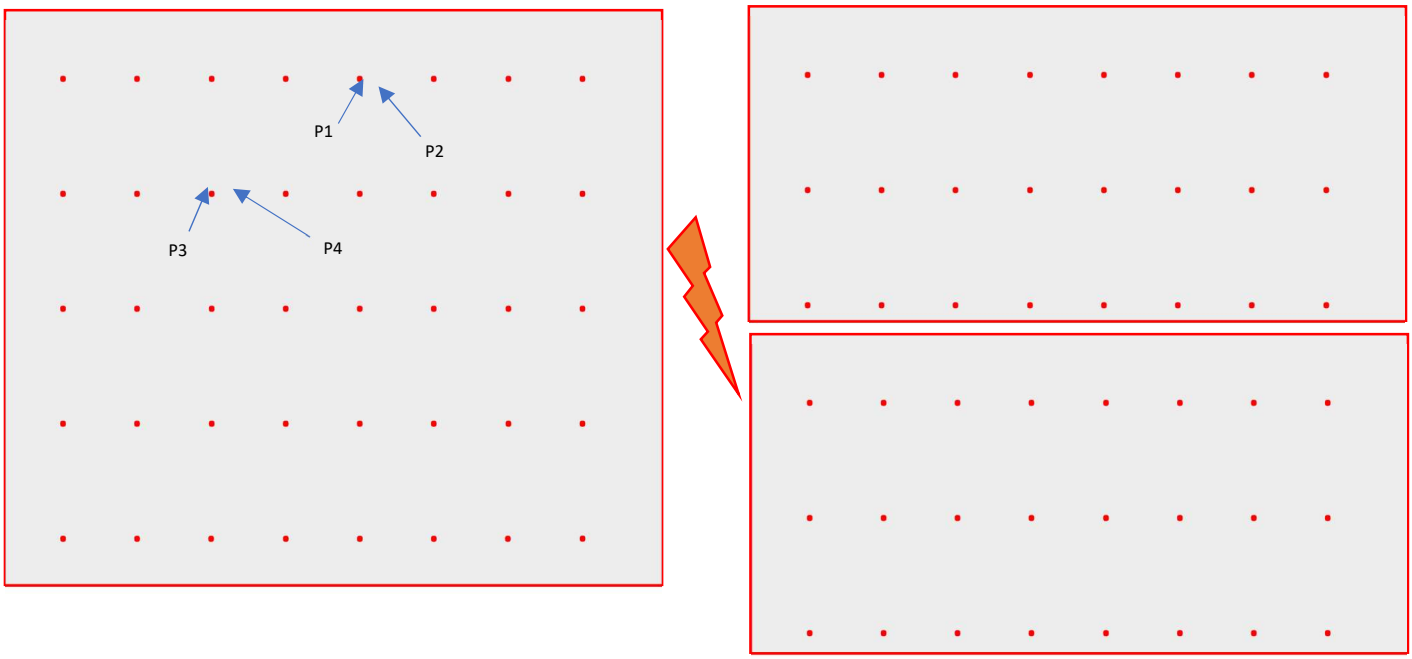


Figure 101 : Monisme d'existence (à gauche) et pluralisme d'existence (à droite)

Note : ces courants ne sont pas compatibles avec l'hypothèse d'individus continus à d'autres

*Niveau 5 : la partition. A partir du niveau 5, nous commençons à ne plus faire attention aux propriétés et aux autres qualités des êtres, mise à part les qualités existant de façon propre, c'est-à-dire les individus eux-mêmes. Les théories sur les niveaux 5 à 7 admettent donc l'existence des individus, ce qui est compatible avec de nombreux modèles ontologiques, mise à part la théorie des faisceaux. Tout d'abord, on trouve parmi les monismes individuels le monisme partiel, qui considère que n'importe quelle partie du réel ne constitue qu'un seul individu et un seul. A noter que ce monisme est compatible avec l'idée que les ensembles puissent être décomposés en plusieurs parties. A contrario, le pluralisme partiel considère d'emblée que les parties d'individus peuvent être constitués de plusieurs individus.

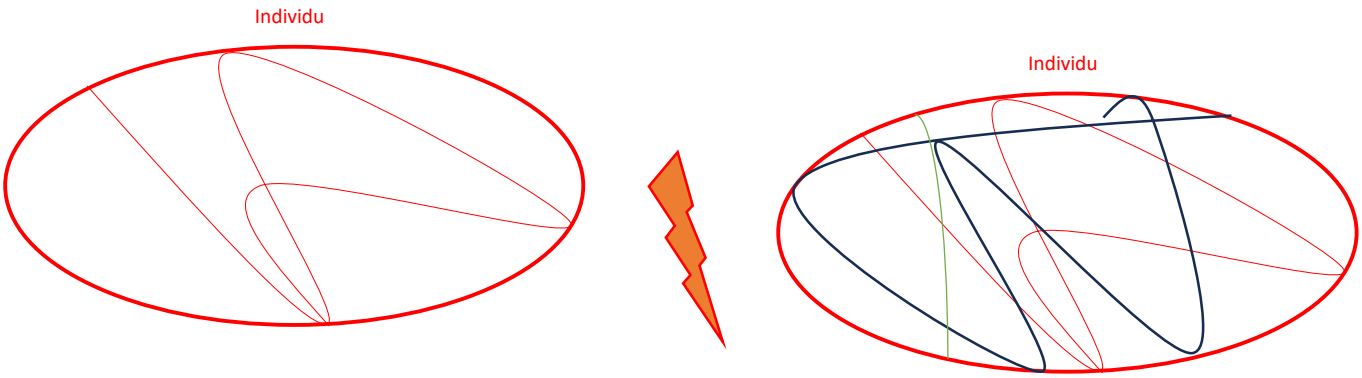


Figure 102 : Monisme partiel (à gauche) et pluralisme partiel (à droite)

*Niveau 6 : l'attribut. Pour ce niveau de réalité, on distingue d'une part le monisme attributif, et d'autre part le pluralisme attributif. Dans le premier cas, on considère qu'il existe une classe ultime d'individus, quel que soit la diversité de ces individus. Dans le second cas en revanche, on part du principe qu'il pourrait y avoir au moins deux classes d'individus, comme par exemple la classe des objets physiques et la classes des objets mentaux, et ces classes seraient donc disjointes. Ainsi, le monisme comme le pluralisme attributif est compatible avec la pluralité des individus, mais le désaccord se situe au niveau de la continuité entre les classes, de manière analogue à la querelle de la classification des propriétés pour le monisme et le pluralisme des propriétés.

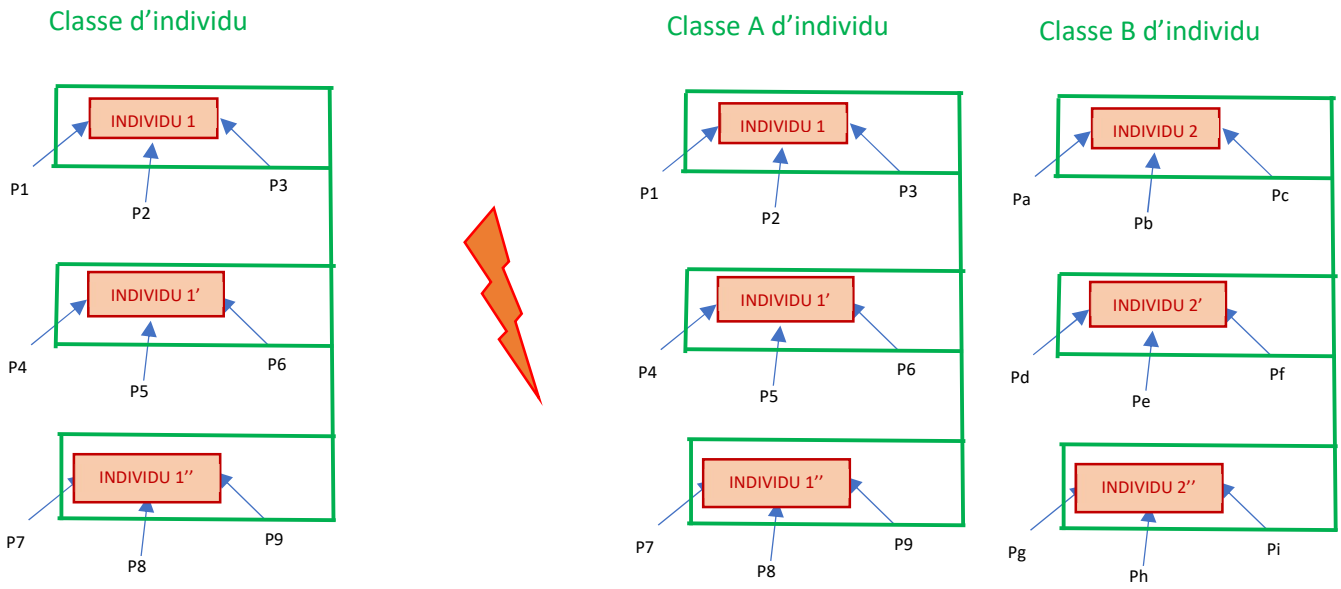


Figure 103 : Monisme attributif (à gauche) et pluralisme attributif (à droite)

Note : ces courants ne sont pas compatibles avec la théorie des faisceaux

*Niveau 7 : l'individu. Il s'agit du dernier niveau de distinction entre pluralistes et monistes. Le monisme d'individu (appelé plus couramment monisme de substance) considère qu'il n'existe qu'un, et un seul individu, l'Un, et cet individu n'est pas simplement non-décomposable mais surtout non descriptible. Ainsi, le monisme d'individu est une sorte de nominalisme des choses en soi, qui n'admettrait l'existence que d'une seule chose en soi, un seul substrat, et qui contrairement au tropisme, ne serait pas compatible avec l'existence des propriétés. Il s'agit donc de la forme la plus radicale de monisme, puisque ce monisme n'admet pas l'existence de quoique ce soit d'autre que l'Un, et toute tentative de comprendre le monde comme une diversité est vouée à l'échec. De façon abusive, on regroupe parfois les approches monistes des niveaux 5 à 7 comme des monismes de la substance (que l'on affirme ou non l'unicité de la substance).

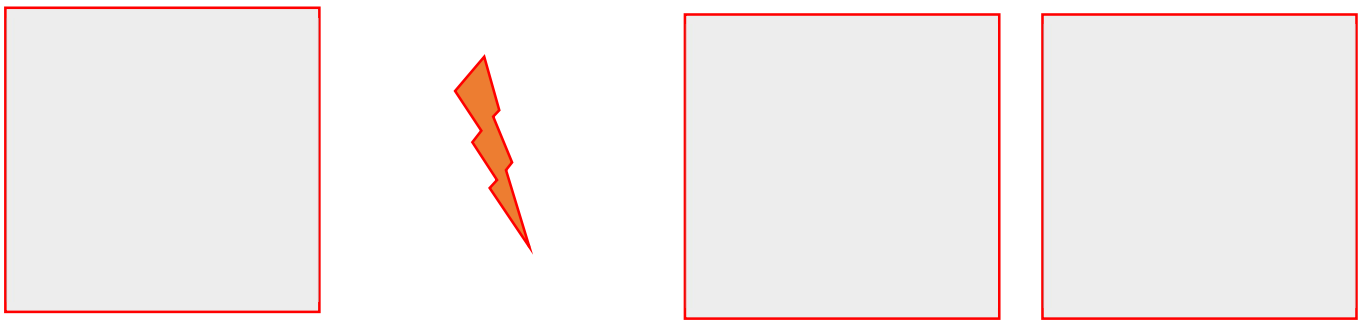


Figure 104 : Monisme de substance (à gauche) et pluralisme de substance (à droite)

Note : ces courants ne sont pas compatibles avec l'hypothèse d'individuation

Précautions sur le monisme

Avant de continuer, il faut également rappeler que certains courants métaphysiques n'admettent pas l'existence des prédicats ontologiques dont nous discutons depuis le début : c'est ce qu'on appelle le nihilisme métaphysique (à ne pas confondre avec le réisme, qui n'admet pas les prédicats, mais admet celui de l'existence et admet la nature « concrète », « tangible », « physique » du monde). Dans le nihilisme métaphysique, il n'y a pas de principes fondateurs de l'ontologie, et aucune théorie métaphysique ne permet de décrire fidèlement la Réalité.

Pour chaque niveau de querelle entre monismes et pluralismes, il reste encore la problématique de la nature exacte de ce dont on parle. En effet, qu'il existe une sorte de propriétés au non, une sorte d'être fondamental ou non, une seule sorte d'individus ou non, il fait également se mettre d'accord sur l'essence de ces sortes de choses. Ce genre de débat porte le plus souvent sur les propriétés et individus extérieurs (notamment matériels) et intérieurs (notamment mentaux). Il y a ainsi une controverse sur l'existence et l'ordre à donner sur ces types de choses, et les enjeux de cette controverse sont très nombreux puisque les implications de celles-ci touchent notamment à tous ce qui a trait à l'identité personnelle. Les ramifications de la nature des objets réels sont donc non seulement métaphysiques mais aussi spirituelles, morales, personnelles, voire politiques. Les notions immatérielles sont même plus âprement défendues ou attaquées que les notions matérielles (qui sont en quelque sortes « neutres », ils ne déchaînent pas les passions). Ces notions peuvent être les suivantes (liste non exhaustive) :

*L'idée (qu'ils s'agissent de représentations mentales, d'informations basiques, de mots, d'abstractions, de fictions ou d'objets mathématiques).

*La conscience (ou ce qui s'en rapproche, comme la pensée ou l'âme).

*La perception (ou ce qui s'en rapproche, comme la connaissance, la croyance, les expériences sensibles ou les phénomènes).

*La spiritualité.

*La finalité (ou ce qui s'en rapproche comme la destinée, la divinité, le mysticisme ou le sens de sa vie).

*La sensation etc.

Les monismes transverses

Il est également intéressant d'évoquer le fait que d'autres formes de pluralismes et de monismes existent en dehors mais aussi au sein de la métaphysiques. Tous les monismes et pluralismes que nous avons évoqués jusqu'ici peuvent être classés comme des doctrines « phénoménales », au sens où elles discutent surtout des objets immanents, instanciés et sous l'angle de l'intériorité ou de l'extériorité par rapport au sujet. Cependant, il existe aussi des monismes dits « transcendantaux », qui considèrent les objets immanents et les phénomènes comme de simples manifestation d'un tout transcendant. On distingue alors d'un côté les approches dites « optimistes », qui considère que le tout est un absolu intelligible, déterminable, et les approches dites « mystérianistes », qui partent du principe que le tout est un « noumène », un objet inaccessible à la conscience et qui n'est pas digne d'intérêt pour la connaissance. Cette dernière approche considère ainsi que seuls les phénomènes (les objets de la conscience) sont accessibles au sujet et constituent la seule métaphysique possible. Parmi ceux qui rejettent le mystérianisme, on retrouve tout une série d'approches telles que :

*Le monisme rationaliste, qui considère que la pensée et l'objet de la pensée sont la même entité (identité absolue).

*Le monisme cosmologique, qui considère que le monde est un organisme vivant, potentiellement divin.

*Le monisme évolutionniste, qui considère que le l'évolution du monde suit un schéma proche de la sélection naturelle.

*Le monisme de l'actualité, qui considère que le monde n'est composé que d'objets en cours d'actualisations, que le monde est momentané, et sans substance immuable.

*Le monisme psychophysique, qui considère l'existence parallèles des objets mentaux et des objets physiques.

Ces approches sont complémentaires de la distinction que l'on a fait jusqu'ici des différents monismes, pluralismes, matérialismes et immatérialismes. On peut aussi relever qu'il existe des courants monistes et pluralistes de l'épistémologie qui ne s'intéressent pas aux objets réels en tant que tels mais aux expériences internes, aux connaissances. Il est intéressant de noter que ces courants existent et qu'elles sont également complémentaires des courants métaphysiques.

7.3) Quelle est la composition ultime des objets mentaux ?

De la nature du réel à la nature des objets mentaux en particulier

Jusqu'ici, nous avons évoqués toute sorte de théories monistes et pluralistes avec comme centre de gravité de la discussion, la question de la pluralité du réel. Néanmoins, nous avons dits que ne nombreuses philosophies monistes et pluralistes existent aussi par rapport à l'opposition (ou l'opposition apparente) entre la matière et les choses immatérielles (psychiques notamment). Ainsi, il est temps de nous attarder aussi sur la matière et sur l'esprit, et la nature de celle-ci, dans la continuité immédiate des questions autour de la pluralité et de la nature du monde réel. La question de la nature profonde des objets qui composent le monde réel a des implications importantes, à la fois en métaphysique « supra-physique » (donc l'approche qui s'intéresse en priorité sur ce qui fonde le monde extérieur et la nature) et en métaphysique « supra-psychique » (donc l'approche qui s'intéresse en priorité sur ce qui fonde l'esprit). Tout d'abord, nous pourrions nous intéresser à cette dernière approche et reposer la question de la nature ultime des objets réels, mais dans le cas particuliers des objets mentaux. Ces derniers sont en effet dignes d'intérêts puisque ce sont les « atomes » en quelque sorte de tout ce qui s'approche de près ou de loin à la personne : les idées (dont la nature exacte est importante pour comprendre la cognition, la capacité d'abstraction de l'esprit et la relation entre des classes d'êtres et les idées qui tentent de les coder), les phénomènes (qui sont les objets fondamentaux de la conscience, qui est le processus dynamique qui permet au sujet pensant de percevoir ce qu'il y a à percevoir et de comprendre ce qu'il y a à comprendre), les expériences sensibles (qui permettent l'intériorisation des phénomènes extérieurs ou supposés extérieurs), les qualia (qui rendent possible la subjectivité), les souvenirs (qui permettent l'apprentissage et participent grandement à la continuité de l'identité personnelle), les sensations (qui rendent possible l'appréciation, le compas moral, les goûts, les dégoûts, le plaisir esthétique, l'imagination etc.) ou encore le langage (qui rend possible la communication interpersonnelle). Il y a donc des enjeux moraux, épistémologiques, ontologiques, esthétiques en plus des enjeux psychologiques.

Les objets mentaux dont il va être question peuvent être compris comme les individus qui portent des propriétés typiquement considérées comme « mentales » (ou proto-mentales) ou comme les états qui regroupent ces mêmes propriétés. Dans tous les cas, la problématique et les tentatives de réponses restent grosso-modo les mêmes. Cette problématique, c'est donc celle de la nature des objets mentaux, et plus exactement, de savoir si oui ou non ces objets

sont fondamentalement différents ou non des objets « extérieurs ». Classiquement, la compréhension des objets mentaux se fait par contraste avec celle d'autres objets, le plus souvent, les objets physiques (là encore, chose en soi ou état de chose, qu'importe). Il existe tout un gradient de positions métaphysiques sur cette question qui vont de l'incompatibilité totale entre les objets mentaux et les objets physique (dualisme cartésien), à l'identité pleine et complète entre les deux (identité psychophysique). Avant de les évoquer, il convient de noter que l'on peut reformuler le problème d'une autre manière, sous l'angle du nominalisme, sans que cela ne change énormément le problème : en effet, le nominalisme affirme que rien n'est indiscernable, donc cela reviendrait à considérer que de toutes façons les objets et états mentaux sont forcément différents de leur alter ego physiques. Néanmoins, nous pouvons dans ce cas nous poser la question de la profondeur du fossé de la dissimilarité entres les états mentaux et les états physiques, et pour répondre à cette question, les raisonnements et les tentatives de réponses qui seront données seront peu ou prou les mêmes (la théorie de l'identité psychophysique sera fondée sur une définition plus faible de l'identité, qui n'est alors pas l'indiscernabilité mais la similarité extrême).

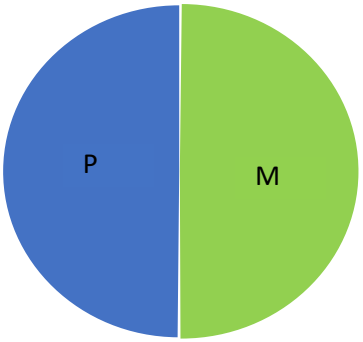


Figure 105 : Dualisme corps-esprit

Légende : en bleu : ensemble des objets physique ; en vert : ensemble des objets mentaux

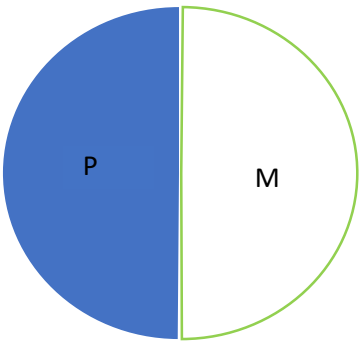


Figure 106 : Physicalisme

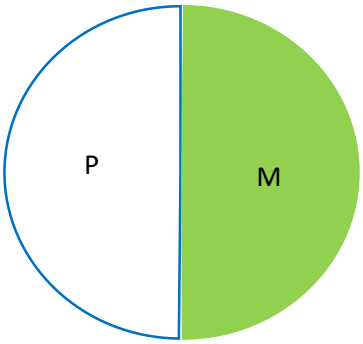


Figure 107 : Panpsychisme

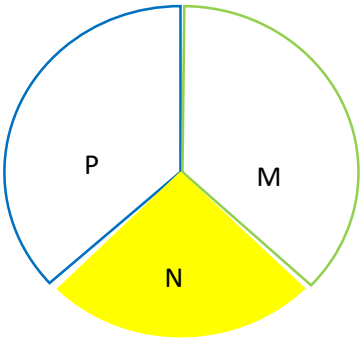


Figure 108 : Monisme neutre

Légende : en jaune : ensemble des objets « neutres »

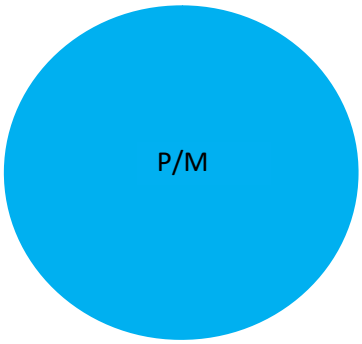


Figure 109 : théorie du double aspect

Légende : en bleu ciel : ensemble des objets à l'aspect physique et mental

Dualisme corps-esprit

Une toute première approche possible pour modéliser les objets mentaux est de considérer qu'ils sont radicalement différents des objets physiques, donc de partir d'un postulat dualiste. Selon ce postulat, si les propriétés mentales nous paraissent si différentes des propriétés des autres objets, ce n'est pas vraiment un hasard : soit le substrat au cœur des objets mentaux est fondamentalement différent de celui des objets physiques, soit les propriétés mentales appartiennent à une classe de propriétés distinctes de celles des propriétés physiques. Ces deux points de vue forment respectivement le dualisme de substance et le dualisme des propriétés. Dans le premier cas, on part du principe assez radical que la différence entre les objets mentaux et les objets physiques est absolument irréconciliable. Par conséquent, la distinction entre le monde intérieur et extérieur est une frontière très nette et notre façon de décrire des situations dans ces mondes variera considérablement. Cette approche peut être également corroborée par certaines expériences de pensée sceptiques, comme l'idée que l'esprit fait partie d'une simulation informatique ou qu'un « mauvais démon » fasse croire à l'esprit que ce dernier fait partie du corps. C'est aussi un point de vue considérablement éloigné du matérialisme et qui laisse penser que l'esprit est une substance digne d'intérêt parce qu'elle existe « à part », et que l'esprit pourrait potentiellement être un objet indépendant. Cela est compatible avec l'idée d'une âme « immortelle » ainsi qu'avec l'idée un libre arbitre totalement indépendant du monde extérieur.

Cela étant dit, certains matérialistes ont proposé l'idée plus simple que les individus qui constituent les objets mentaux sont en réalité bien des objets matériels (ou tout du moins physique), mais qu'ils ont simplement des propriétés émergentes, c'est-à-dire des propriétés que n'ont pas les composants matériels et qui ne se réduisent pas à eux. Ces propriétés émergentes peuvent être ou bien comprises comme des propriétés qui dépendent d'une entité extérieure ou d'un ensemble plus grand (compatible avec le monisme de priorité), ou bien comprises comme des propriétés qui dépendent des propriétés des composants, tout en étant pas déterminables à partir de celles des composants (même indirectement). Le dualisme de propriété implique donc au moins deux conditions majeures, l'existence de processus émergents, et l'existence de processus indéterministes. Dans toutes les formes de dualisme, une implication importante de la différence entre objets mentaux et objets physiques est également que la conscience du sujet pensant est un objet qui évolue selon ses propres règles, et qui n'est pas le pur produit de son environnement naturel, physique. Plusieurs raisons ont poussé des

penseurs à faire appel à une distinction de principe entre ce qui relève du mental, et ce qui relève du physique :

*Les qualia : il est difficile de définir certaines perceptions ou expériences internes au sujet, et en particulier, les perceptions subjectives (la douleur, le bon goût de quelque chose, la couleur rouge…), que l'on appelle les qualia. Comme ces qualia sont des choses qui n'existent pas dans la nature, que seul l'esprit possède, et qu'ils ont des qualités qui semblent a priori décorrélées des sensations en elles-mêmes (a priori du moins), on a proposé que ces qualia ont tout simplement des propriétés fondamentalement non naturelles. De ce point de vue-là, la perception de la couleur verte par exemple, est quelque chose de radicalement différent de l'onde électromagnétique qui peut créer indirectement la couleur verte dans le cerveau.

*Les sciences spéciales : si la science qui étudie l'esprit n'est pas irréductible à la physique, alors cela supposerait que la physique, qui doit alors pouvoir décrire la Réalité complète, doit prendre en considération l'existence d'objets physiques doués de perception, de point de vue. Dans ce cas, la physique devrait incorporer des notions psychologiques dans sa description du monde, (dont le point de vue subjectif), ce qui ne semble pas recevable pour les dualistes (la physique marche par son impartialité et parce qu'elle écarte la subjectivité), il faut donc une science spéciale pour les objets mentaux (par exemple la psychologie).

*Le zombie : certains ont envisagé l'idée que des corps puissent exister sans esprit (des zombies philosophiques), et un zombie pourrait être identique à un corps doté d'esprit. Si l'on trouve un tel cas de figure, cela signifierait bien que l'esprit ne résulte pas de la matière.

*L'identité individuelle : en se basant sur les contrefactuels, d'autres ont proposé l'idée que pour n'importe quel jumeau existant dans un autre monde, si la substance matérielle du jumeau dans l'univers B était identique à 70% à celle du jumeau de l'univers A, cela ne signifie pas que la substance mentale de ce jumeau est identique à 70% également, voire que l'identité à 70% de deux objets mentaux n'a pas de sens en réalité.

L'épineux problème de la modélisation de la causalité dans le dualisme

Un des grands défis du dualisme corps-esprit cependant, c'est la modélisation des processus causaux. Intuitivement, il est difficile de percevoir quel problème cela pose de distinguer la matière et l'esprit, s'agissant de relations de cause à effet. Nous pouvons simplement partir du principe que les états physiques interagissent directement avec les états mentaux, ce qui est d'ailleurs la façon dont le dualisme de substance interprétait la causalité psychophysique à l'origine (c'est-à-dire le dualisme dit cartésien). Dans ce cas, l'émission de lumière en provenance d'un arbre arrive à nos yeux (cette lumière étant une onde électromagnétique, ensuite traduite en signal électrique dans le corps, tous deux entités physiques), ce qui crée indirectement une perception d'arbre, un objet mental. Le problème, c'est que s'il existe des relations, voire un réseau entre les objets mentaux et les objets physiques, l'indépendance supposée entre ces deux types d'objets ne tient plus vraiment. Il faut alors soit considérer que la causalité est totalement indéterministe (ce qui revient à dire qu'il n'y a pas vraiment d'interaction en premier lieu, que c'est le hasard qui lie la matière et l'esprit), soit qu'il y a quelque chose d'intermédiaire qui relie les deux, une substance neutre qu'il faut alors définir et qui complexifie le modèle du dualisme cartésien. Surtout, il devient difficile de comprendre comment les sujets pensants pourraient agir sur le monde (parole, actes, pouvoir…) et être influencé par celui-ci (apprentissage, observation…) si les objets mentaux sont incompatibles avec les objets physiques. Enfin et surtout, l'interactionnisme est probablement incompatible avec la physique : il n'est pas prouvé qu'il existe des processus indéterministes dans le monde macroscopique (qui est celui de l'esprit et des corps), seulement éventuellement à l'échelle des particules (mais les indéterminismes potentiels des particules s'annulent mutuellement pour des assemblages de particules), et l'idée que l'esprit agisse sur la matière suppose l'existence d'une énergie extérieure au monde physique, ce qui est incompatible avec les lois de conservation de l'énergie (thermodynamique).

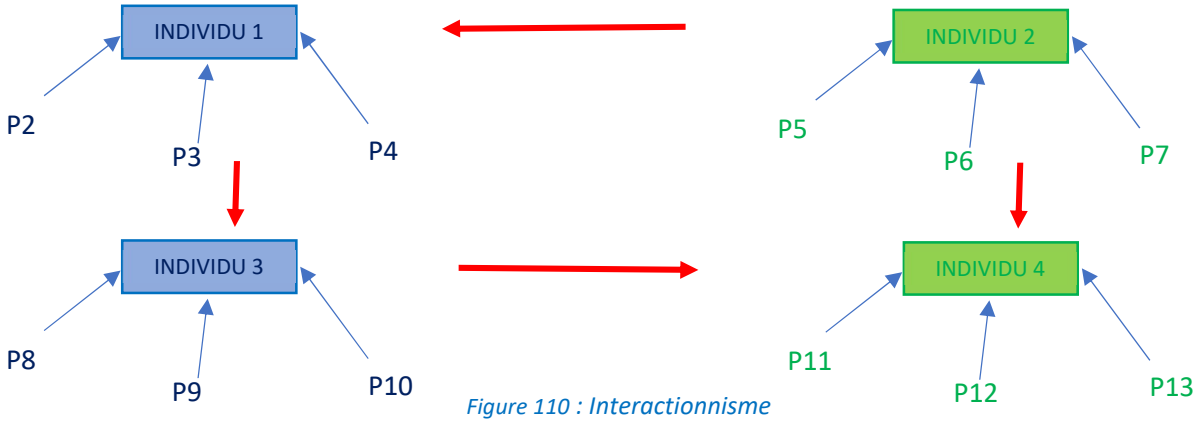


Figure 110 : Interactionnisme

Légende : en bleu : aspect physique ; en vert : aspect mental ; flèche rouge : relation de cause à effet

De plus, la fermeture causale du monde physique est un paradigme largement accepté en Science car largement vérifié (il n'est pour l'heure pas raisonnable de considérer que l'esprit puisse agir sur la matière). Avec le dualisme de propriété toutefois, la causalité peut être comprise autrement. Il existe en fait plusieurs autres solutions que « l'interactionnisme » résultant du dualisme cartésien. On peut par exemple envisager que la matière agit sur l'esprit mais pas le contraire (épiphénoménisme : la sensation crée par la lumière de l'arbre provoque l'image mentale de l'arbre mais celle-ci n'agit sur rien, et toute perception suivante dépend d'une autre sensation et pas de l'état de l'esprit à un instant précédent), que la matière et l'esprit évoluent sans aucune interaction (parallélisme : la sensation crée des états différents dans le cerveau mais les images mentales qui se succèdent ne dépendent pas du cerveau, les liens entre le monde extérieur et le monde intérieur ne sont qu'apparents), que la causalité est une occasion d'agir pour l'Un (occasionalisme : la lumière de l'arbre ne déclenche pas de sensation, c'est seulement l'Un qui crée la lumière et la sensation dans une même région de la Réalité, de même que pour la sensation et l'image mentale de l'arbre) ou encore que la matière et l'esprit interagissent bien entre elles, mais les processus mentaux dépendent au moins partiellement de causes mentales (théorie de la surdétermination : l'image mentale de l'arbre est provoquée par la sensation ainsi qu'un état mental précédent). Dans tous les cas, les propriétés mentales sont distinctes des propriétés physiques et n'y sont pas réductibles, à part éventuellement causalement (pour l'épiphénoménisme).

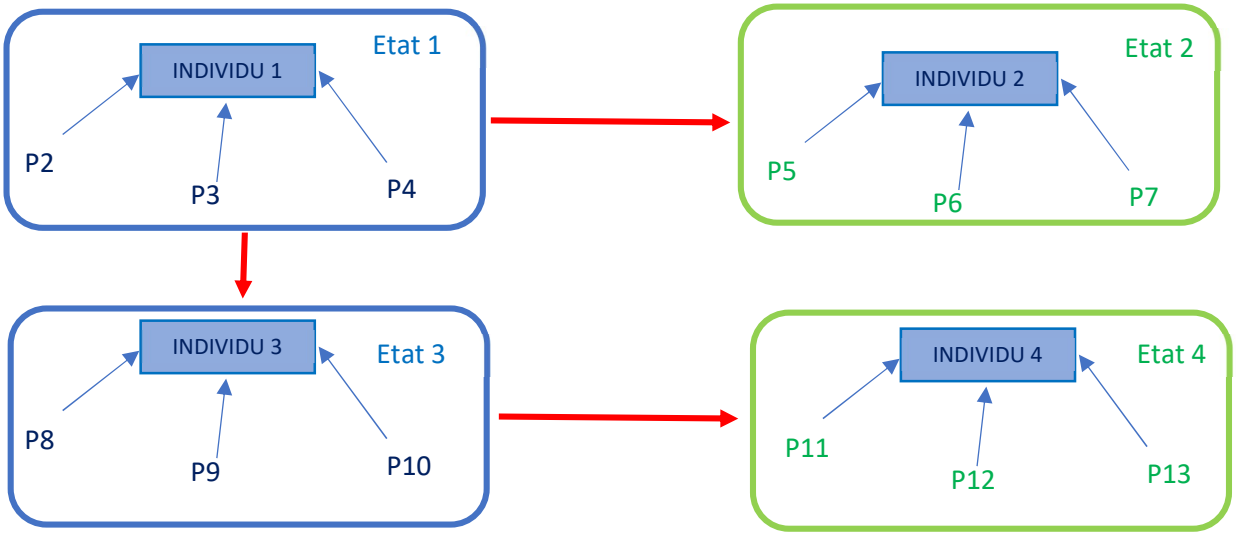


Figure 111 : Epiphénoménisme

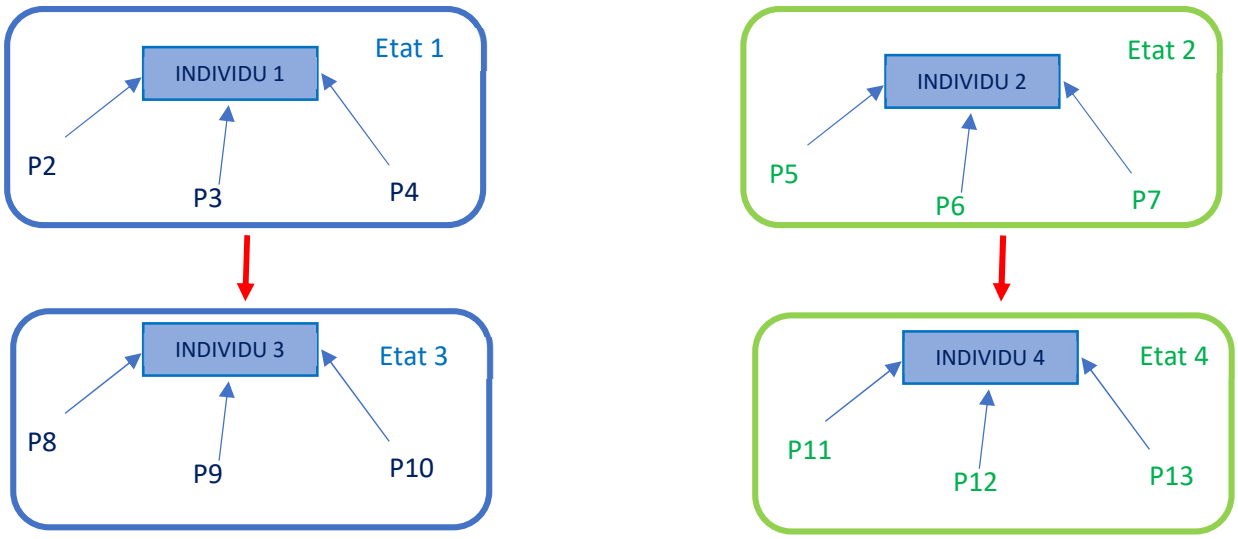


Figure 112 : Parallélisme

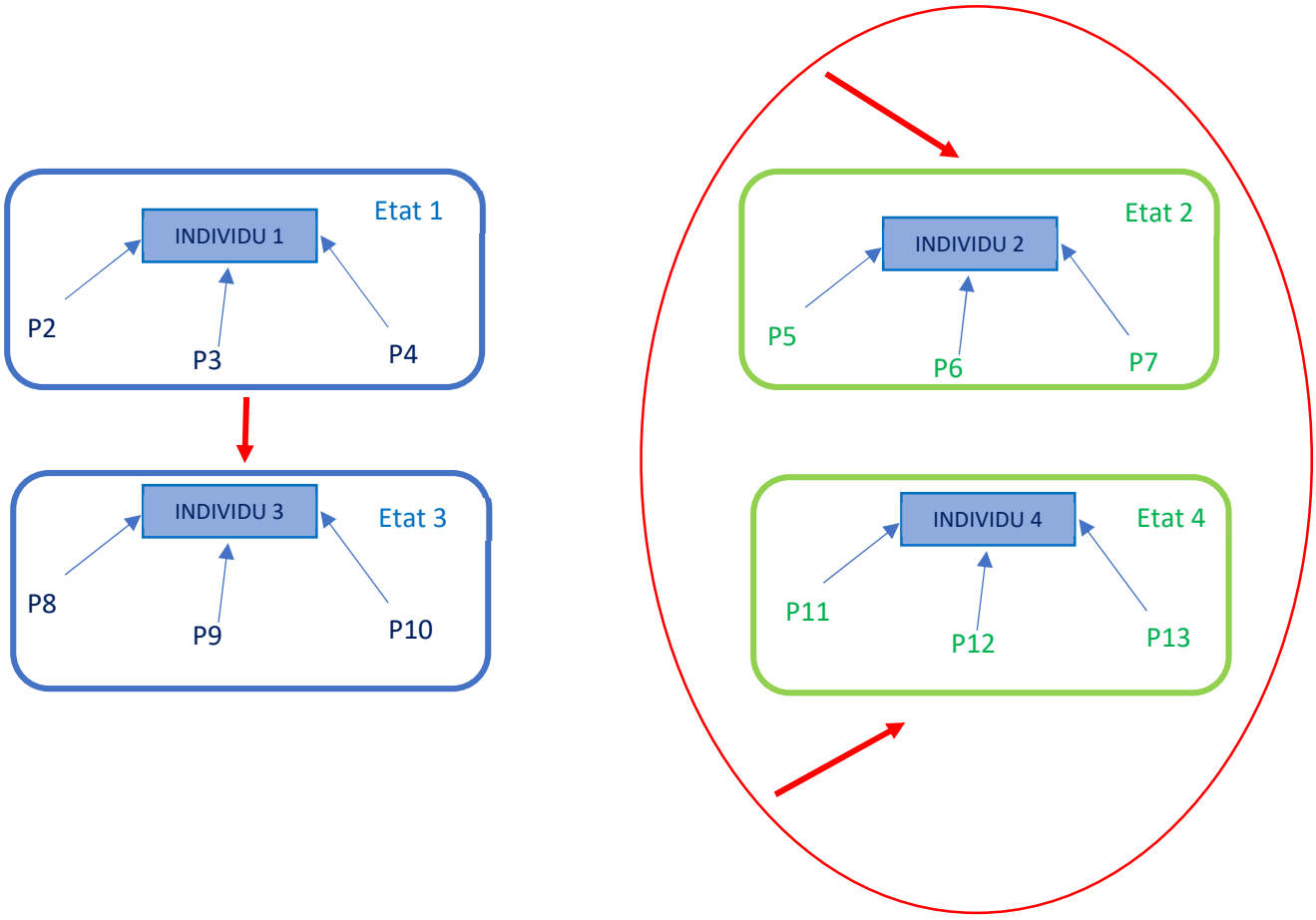


Figure 113 : Occasionalisme

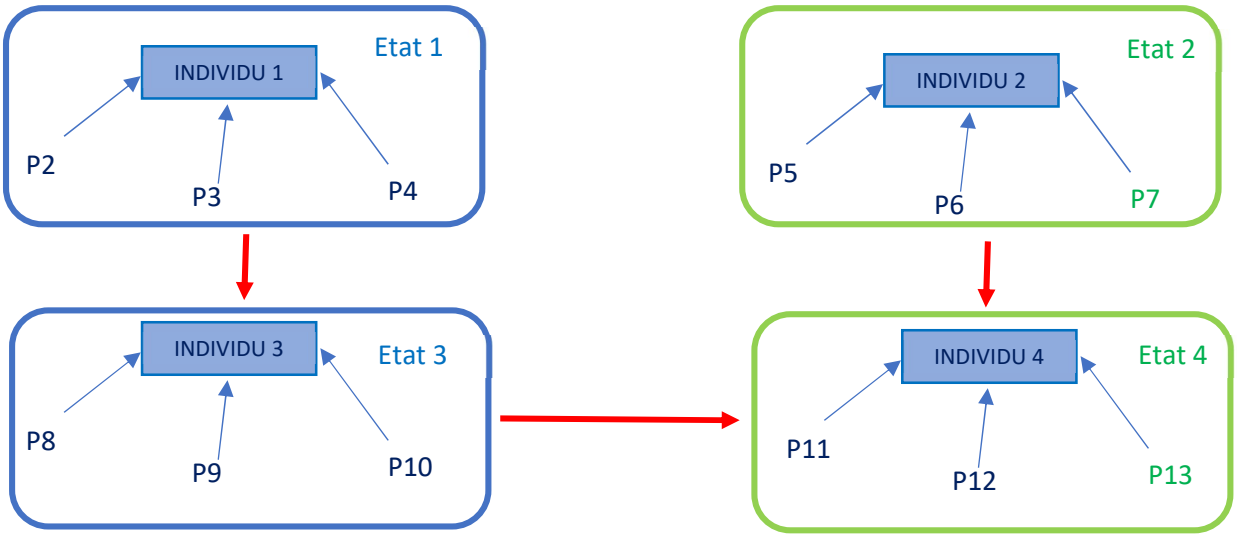


Figure 1144 : Surdétermination

Des limites du dualisme classique au dualisme des attributs

En fait, malgré toutes les tentatives de modélisation de causalité entre le monde intérieur et le monde extérieur, il y a encore des difficultés qui résultent du dualisme : de nombreuses pathologies mentales connues sont fortement corrélées avec des lésions cérébrales, ce qui semble impliquer que la matière et l'esprit sont bel et bien liés, et donc que la séparation entre les deux types de propriétés semble invraisemblable. De plus, le dualisme ne sait pas expliquer l'apparition et le développement de l'esprit : l'être humain est un être vivant qui résulte indirectement de la vie unicellulaire, dépourvue de propriétés mentales : pourquoi et à quel moment est-ce qu'un organisme vivant développerait des propriétés mentales distinctes des propriétés biologiques plus classiques ? D'autant que la biologie laisse suggérer une similarité importante entre les intelligences de certains animaux, dont l'Homme, malgré des consciences très différentes, et malgré le fait que l'on pourrait plus facilement modéliser un cerveau non humain qu'un cerveau humain, en dépit d'une forte proximité structurelle. De même, si jamais les ordinateurs évoluent de telle sorte à au moins donner l'illusion d'une conscience, même en supposant qu'ils n'en seront jamais incapables, comment pourrions-nous en assurer ? Si jamais on ne peut pas distinguer un ordinateur sentient d'un ordinateur imitant la conscience, comment pourrions-nous savoir si nous-mêmes (ou nos congénères) ne sont pas conscients grâce à la matière, et non grâce à quelque chose « d'autre » ? Les différentes objections au dualisme fonctionnent surtout parce que les découvertes scientifiques sont largement établies et que le monde extérieur est supposé existant (le contraire est une hypothèse intéressante mais surtout radicale, notamment si c'est seulement pour justifier la dualité corps-esprit). Enfin, le dualisme corps-esprit, possède une tare

commune à toutes les philosophies pluralistes de manière générales : il manque de simplicité par rapport au monisme (du point de vue du rasoir d'Ockham).

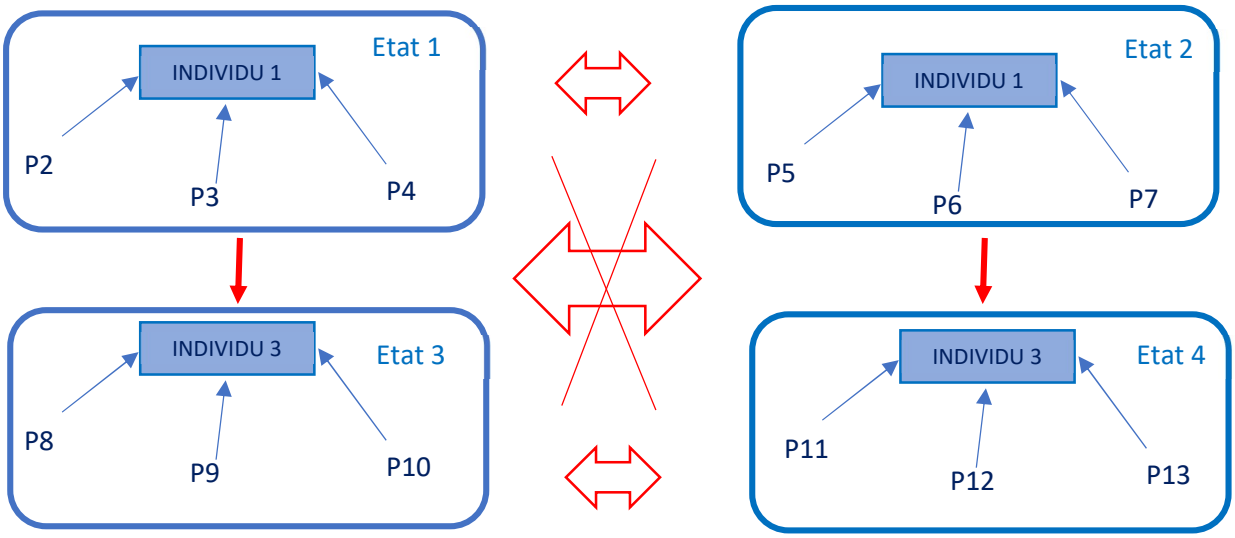


Figure 115 : Dualisme d'attribut

Le dualisme est donc une théorie de moins en moins envisagée pour étudier l'esprit humain. Les inconvénients épistémologiques et les découvertes scientifiques récentes créent plus de problèmes que de solutions au sein du dualisme de substance comme du dualisme de propriété. C'est pourquoi il existe encore une autre forme de dualisme, mais qui est en réalité un monisme déguisé, le dualisme des attributs. Le dualisme des attributs est une philosophie physicaliste mais non-réductionniste, compatible avec la plupart des théories matérialistes que nous allons voir plus loin, et qui propose que la dualité corps-esprit ne repose pas sur l'individu ou la propriété, mais sur la description par le sujet des évènements mentaux et physiques. Selon cette idée, le langage utilisé pour la physique ne permet pas de décrire les évènements mentaux, pour lesquels il faudrait faire appel à un langage à part, tout aussi « vrai » que le langage physique. Cette philosophie suppose tout de même que les évènements mentaux possèdent des propriétés irréductibles à celles de la physique (comme pour le dualisme de propriété), mais contrairement au dualisme de propriété, elle implique que chaque évènement mental est identique à un évènement physique (et les évènements mentaux sont causalement réductibles à ces derniers), ces évènements ne sont juste pas reliés entre eux par les lois de la physique, et les propriétés mentales ne sont que des propriétés « supplémentaires » des évènements physiques. Par exemple, chaque perception de la couleur verte correspond en réalité à un état du cerveau donné mais le « fait de percevoir » est une propriété émergente, et distincte des propriétés physiques du cerveau en lui-même. Le dualisme des attributs ne s'oppose pas réellement au monisme mais

plutôt à l'éliminativisme, un point de vue qui cherche à évacuer le problème corps-esprit en affirmant que les états mentaux n'existent simplement pas.

Physicalisme et matérialisme

Il nous faut désormais aborder la deuxième grande famille de solutions proposée pour résoudre le problème corps-esprit, en principe beaucoup plus cohérentes avec les lois de la physique et de la biologie connues, le physicalisme. Le physicalisme est la variante la plus répandue du monisme matériel, qui se caractérise par la place prépondérante des découvertes de la physique dans sa conception du monde (et par extension, les sciences naturelles, telles que la chimie, les géosciences, l'astronomie et la biologie). Le physicalisme est fondé sur différents postulats parmi lesquels, l'idée que le monde extérieur est vrai, que les objets concrets (physiques donc) existent et que les solutions apportées aux grandes questions philosophiques (notamment la métaphysique) doivent être cohérentes avec les lois de la physique. Le physicalisme a le plus souvent recours à une métaphysique qui soit la plus minimale possible (à défaut d'une absence de métaphysique). Dans le contexte du problème corps-esprit, le physicalisme affirme ainsi l'inexistence des objets mentaux à proprement parler (notamment les individus mentaux et les objets physiques dotés de propriétés exclusivement mentales).

De nombreux courants existent toutefois au sein du physicalisme, dont les sujets de discorde se focalisent essentiellement autour du degré d'équivalence à accorder aux propriétés mentales et physiques. La première est l'école émergentiste, compatible avec le dualisme d'attributs et très proche de ce dernier courant (voir plus haut). Par opposition, la seconde école physicaliste est l'école réductionniste : le réductionnisme est un courant important du physicalisme, fondé sur un principe radical sur les relations d'ensembles à éléments, à savoir que les propriétés d'un ensemble sont réductibles à celles de ses éléments. Ainsi, toute théorie permettant de décrire un ensemble dérive d'une théorie permettant de décrire les éléments (et la structure) de cet ensemble. Selon l'approche réductionniste, on peut donc théoriquement déduire les propriétés d'un ensemble à partir de celles de ces éléments (voir partie consacrée aux ensembles), et dans le cas particulier du physicalisme réductionniste, le réductionnisme implique que les propriétés mentales ne résultent pas simplement des propriétés physiques, mais découlent plus ou moins directement d'elles. Dans ses versions les plus extrêmes, le physicalisme affirme même l'identité entre les types mentaux et physiques (la classe des propriétés mentales est fondamentalement équivalente à celle des propriétés physiques) : on parle également de théorie d'identité des types. Dans

ce cas, les « états mentaux » et les « états cérébraux » désignent la même chose (par exemple, l'état du cerveau qui perçoit l'arbre est identique à l'état de la perception de l'arbre), même si les deux expressions n'ont pas complètement le même sens (tous les états cérébraux ne sont pas des états mentaux d'ailleurs), parce que les deux types d'états décrivent le même type de propriétés.

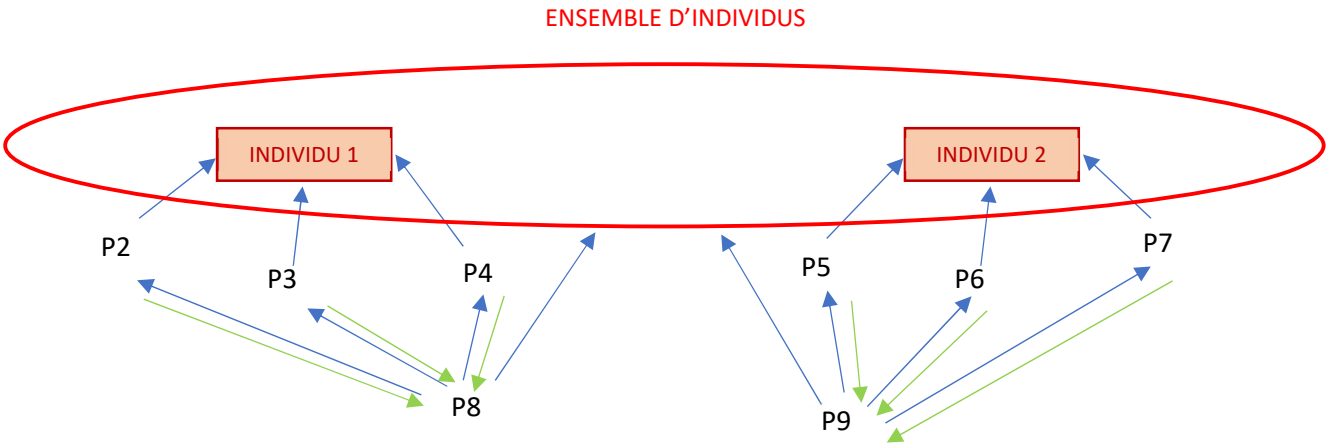


Figure 116 : Réductionnisme

Légende : en vert : relation d'implication

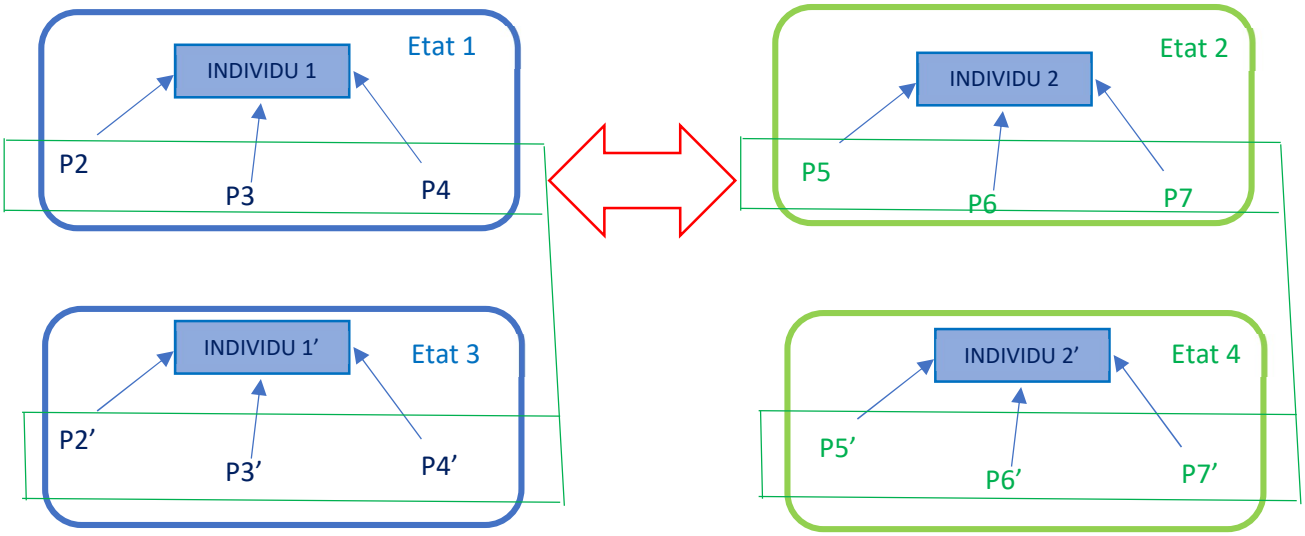


Figure 117 : Théorie d'identité des types

Légende : en vert : classe (ou type)

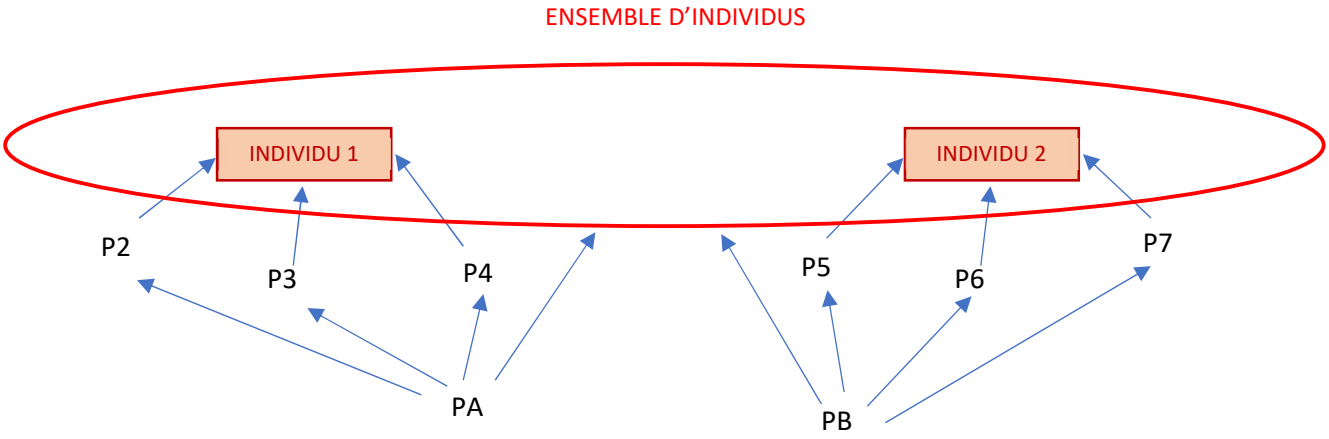


Figure 118 : Emergentisme faible

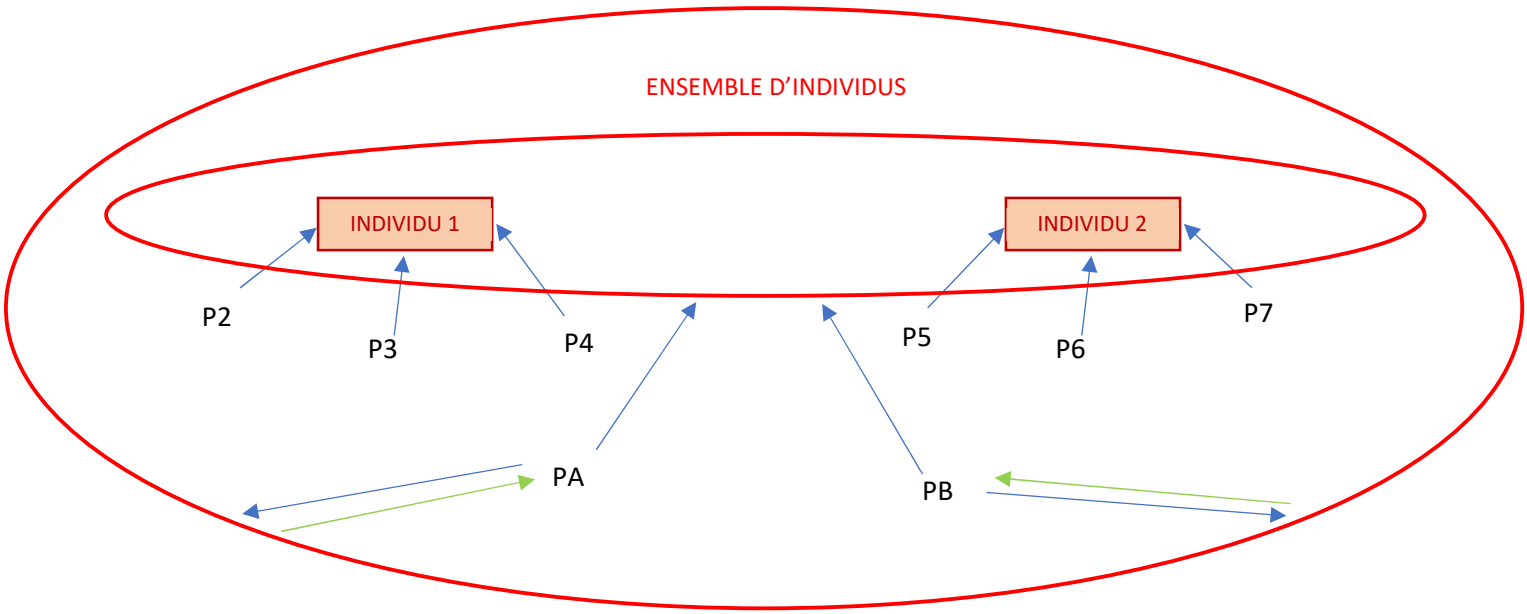


Figure 119 : Emergentisme fort

Une autre approche possible est celle de la théorie de l'identité des occurrences, qui considère que les propriétés mentales et physiques ne sont pas du même type, mais sont identiques s'ils ont la même occurrence, c'est-à-dire que pour chaque processus ou évènement individuel, localisé dans l'espace-temps, les propriétés mentales se confondent avec les propriétés physiques. Par exemple, si un cerveau humain et un cerveau de chien perçoivent un même arbre en deux instants différents, les deux états mentaux peuvent être les mêmes, mêmes si le processus de réalisation physique n'est pas du tout le même. Cette autre version du physicalisme permet de résoudre un inconvénient de la théorie des types, à savoir que la réalisation multiple des états mentaux entre différentes espèces intelligentes était incompatible avec une identité totale entre les types de

propriétés mentales et de propriétés physiques cérébrales. Un reproche récurrent de l'école réductionniste toutefois est que le vocabulaire utilisé pour retranscrire les propriétés mentales ne peut pas vraiment s'appliquer telle quelle aux propriétés cérébrales : peut-être que la perception de couleur est un état cérébral mais le cerveau en lui-même ne perçoit pas à proprement parler, tout comme le cerveau ne « ressent » pas et n'a pas de goûts. Pour cette raison, l'école réductionniste ne fait pas encore l'unanimité, sans compter le fait que l'idée qu'il y a des évènements et des ensembles émergents dans la nature n'est pas encore complètement infirmée par l'observation (on n'arrive pas encore à réduire certaines théories sur des objets macroscopiques à des théories sur des objets microscopiques). Nous pourrons noter aussi que le réductionnisme est sans doute la seule approche du problème corps-esprit compatible avec la théorie des faisceaux que nous avions vus dans la partie consacrée aux modèles ontologiques statiques, ce qui réduit d'autant plus la vraisemblabilité de ce modèle. En revanche, l'idée psychophysique a le mérite d'être une théorie simple, et réfutable (il suffirait de montrer que l'on ne peut pas calculer les propriétés des états mentaux à partir des états cérébraux). De plus, nous pouvons tenter de résoudre le problème de la réalisation multiples des états mentaux par une solution : l'effet d'entonnoir. De même que des causes similaires peuvent donner naissance à des effets très dissimilaires quelques instants après (effet papillon), peut-être qu'il existe des effets similaires provoqués par des causes pourtant beaucoup plus dissimilaires, même quelques instants auparavant : dans ce cas, peut-être même des structures cérébrales radicalement différente peuvent donner naissance à des évènements mentaux très similaires.

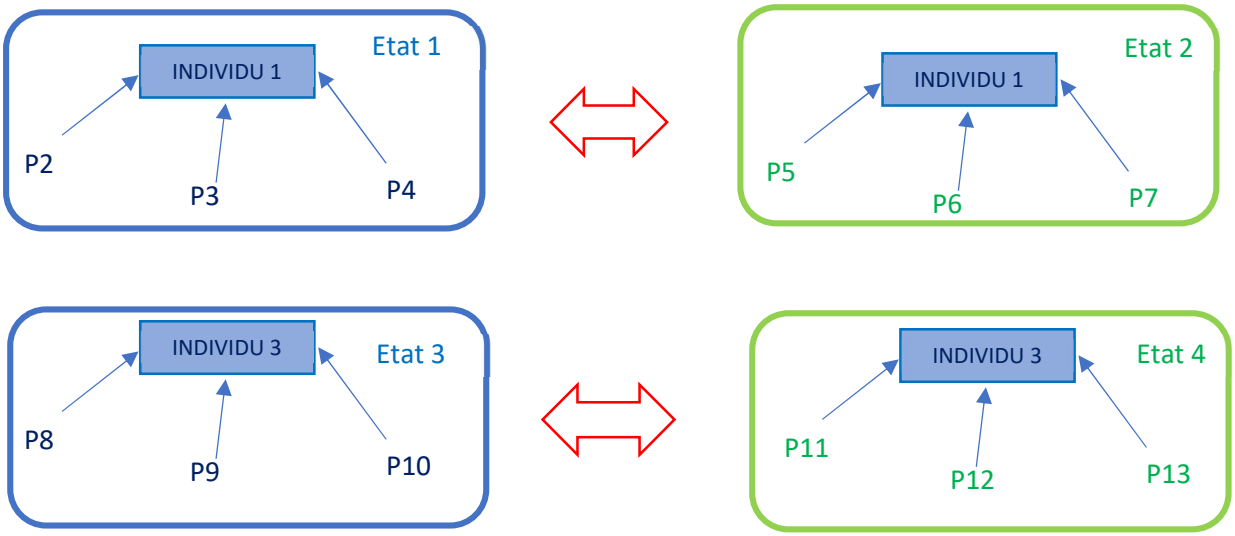


Figure 120 : Théorie de l'identité des occurrences

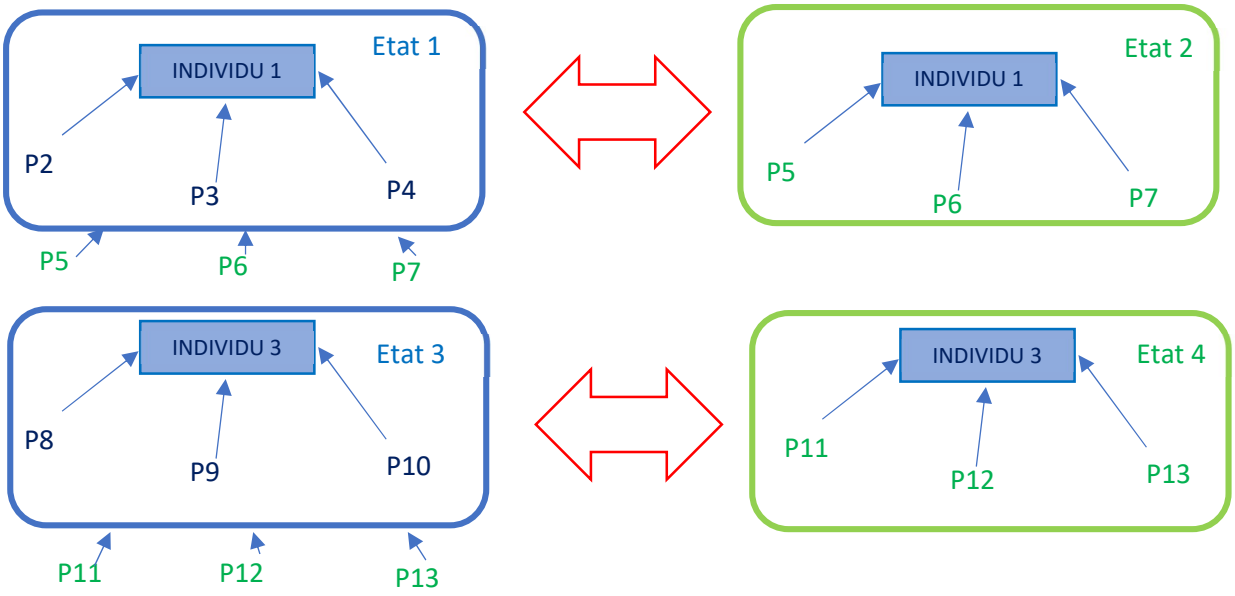


Figure 121 : Théorie de la survenance

Le fonctionnalisme

Une troisième école physicaliste qui dépasse le clivage entre réductionnisme et émergentisme est l'école fonctionnaliste. Comme le réductionnisme n'est pas encore une théorie solide, certains physicalistes se sont résolus à une forme d'émergentisme faible (qui affirme que des propriétés d'un ensemble peuvent dépendre de celle des éléments et de la structure de l'ensemble, en étant distinctes et sans découler directement de celles-ci). Une manière émergentiste mais néanmoins compatible avec les lois de la physique pourrait être simplement de considérer que les états mentaux sont identiques aux états physiques sans suivre directement les lois de la physique et en ayant des propriétés spécifiques, non réductibles aux propriétés physiques (dualisme d'attribut, voir ci-dessus). Cependant, une autre solution a été proposée, le fonctionnalisme. Cette solution propose simplement que les propriétés mentales sont en réalité des fonctions, des rôles causaux du cerveau. Selon cette idée, les états mentaux ne désignent pas des états à proprement parler mais des classes de relations de causes à effet avec un effet prédéterminé. Ainsi, le fonctionnalisme est compatible avec la réalisation multiple des états mentaux (le fait qu'un même état mental peut résulter de plusieurs réalisations physiques différentes). Dans cette approche, la perception d'un arbre est en réalité une fonction, une situation où le cerveau va changer d'état pour aboutir à un résultat, le fait que le sujet comprenne l'objet qu'il regarde (déclenchant éventuellement une autre fonction, comme celle de l'appréciation ou de la réflexion par exemple).

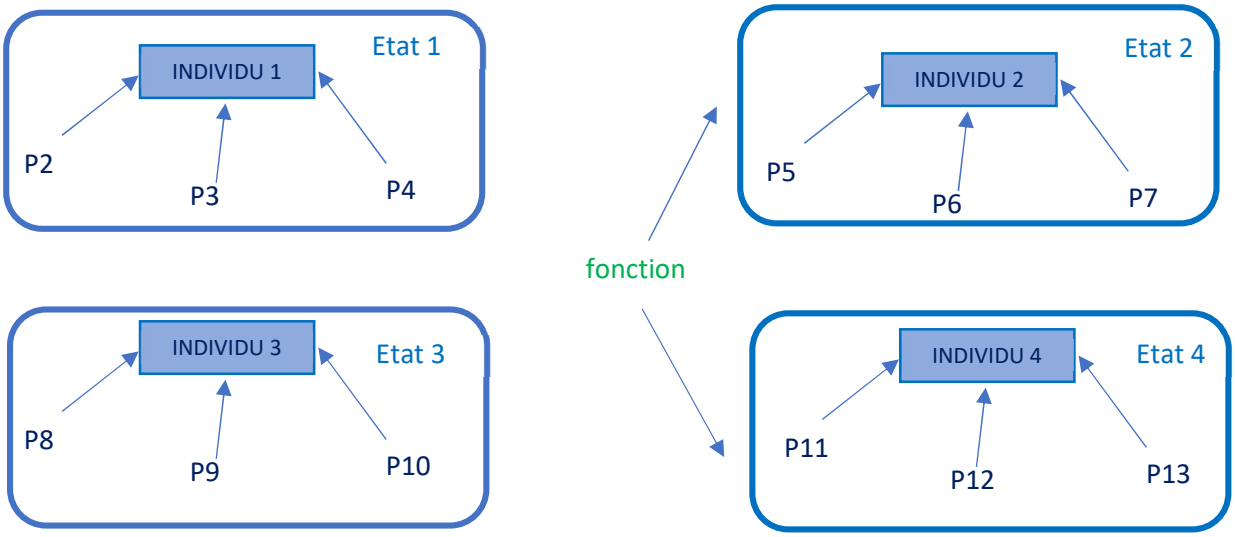


Figure 122 : Fonctionnalisme

On distingue notamment les fonctionnalistes qui font l'analogie entre la distinction cerveau-esprit et la distinction hardware-software (entre les composants informatiques qui réalisent une fonction et le logiciel qui prédéterminent et exécute les fonctions, c'est ce que l'on appelle le computationnalisme), ou encore ceux qui considèrent que les fonctions du cerveau sont en réalité des fonctions biologiques, qui dans ce cas sont soumis au principe de la sélection naturelle. L'approche fonctionnaliste n'est ainsi pas clairement distincte de l'approche réductionniste car les deux admettent en réalité l'identité des occurrences entre évènements mentaux et évènements physiques et la réalisation multiple des états mentaux. Elle ressemble en fait surtout à une version très affaiblie du physicalisme émergentiste, où les attributs mentaux sont distincts des attributs physiques mais causalement réductibles. La principale difficulté de l'école fonctionnaliste est simplement la bonne définition d'une fonction, la bonne façon de décrire ontologiquement ce qu'est une fonction, notamment si celle-ci n'est pas issue d'une volonté humaine. Avec les définitions de la modalité qui ont été donnée jusqu'ici, nous pourrions en première approche considérer qu'une fonction est simplement une classe de possibles, d'effets possibles, visée par un être dynamique donné ou une classe d'êtres dynamique donnée, pour le compte d'un autre être dynamique, conscient ou non, extérieur ou non (par exemple, la fonction de respiration d'un arbre constitue la classe des situations dans lesquels le système respiratoire de l'arbre effectue nominalement de la photosynthèse, pour le compte d'un arbre). Cela dit, la définition est plus délicate en ce qui concerne les fonctions naturelles (qui ne sont pas prédéterminées par quelqu'un, sauf dans une optique finaliste du monde, optique assez controversée) : est-ce qu'on peut envisager des fonctions qui n'existent pas par rapport à un concepteur ou un utilisateur, comme justement les fonctions biologiques ? Quid également

des fonctions impossibles (situation où l'on attend d'une classe d'objets un résultat qui ne peut jamais arriver). Il faut également définir la nature de ces fonctions : s'agit-il d'un ensemble (plus exactement une classe d'effets et une classe dynamique) ? S'agit-il d'une sorte très particulière de propriétés ?

Autres monismes

Une dernière école physicaliste est l'école éliminativiste : cette approche consiste simplement à affirmer que les états mentaux n'existent pas et que le langage utilisé pour décrire les propriétés mentales n'a pas de sens. Cette école ressemble au réductionnisme mais cette dernière s'en distingue, même si elle prétend que les états mentaux sont identiques à des états physiques, car elle considère tous de même que le langage employé peut être différent et que le mental est juste un angle de vue, alors que l'éliminativisme nie la pertinence d'un langage mental en premier lieu. Cette approche du problème corps-esprit fait ainsi partie des quelques points de vue qui ne cherchent pas à résoudre le problème mais à le supprimer, et elle aspire à réduire le langage mental au langage physique. A noter qu'il existe une autre approche qui élimine le problème, de façon exactement inverse, à savoir l'approche panpsychique (un monisme immatériel, au contraire du physicalisme), qui considère à l'inverse que ce sont les états physiques qui n'existent pas et donc que toute réduction des notions mentales à des notions physiques est totalement vaine. Cette théorie n'est pas vraiment défendue par les philosophes aujourd'hui car elle ne repose pas sur un modèle standard psychique de l'univers (alors que la physique repose sur des théories mathématiques qui sont largement éprouvées) et ne décrit pas précisément la nature des objets mentaux étudiés.

Pour l'heure, l'approche fonctionnaliste est celle qui est le mieux arrivé à s'imposer, en raison de sa meilleure cohérence avec l'état actuel des connaissances biologique. Toutefois, il faut rappeler que le problème corps-esprit est loin d'être définitivement résolu, il manque encore la preuve définitive que l'on peut bien distinguer les phénomènes mentaux des phénomènes physiques, ainsi que celle de l'existence de phénomènes émergents, condition indispensable au bon fonctionnement de la théorie fonctionnaliste. La difficulté du problème est d'autant plus importante que la résolution de ce dernier dépend aussi de notre manière de comprendre les notions centrales de similarité et d'identité, ainsi que de notre compréhension du déterminisme. L'approche fonctionnaliste est également un point de vue qui peut avoir de larges ramifications dans le reste de la métaphysique supra-psychique, la philosophie de l'esprit et la psychologie quand il s'agit de problèmes vérifiables.

Divers sujets d'étude de la métaphysique supra-psychique

Nous n'allons pas nous attarder plus en avant sur les autres problématiques de la métaphysique supra-psychique et privilégier les questions d'ordre supra-physiques, les premières concernant probablement des objets très localisés dans le cosmos (du moins si l'on part de l'idée que l'esprit est une petite région du réel, et que le monde extérieur existe) et les secondes ayant des ramifications plus globales et plus directement liées aux problématiques de l'ontologie. Nous pourrons toutefois lister un certain nombre de problèmes centraux, car ils sont malgré tous importants pour notre compréhension de la distinction entre le monde intérieur (surtout le « moi ») et le monde extérieur, et peuvent donner du grain à moudre pour les recherches portant sur des questions existentielles personnelles (sens de la vie, valeurs, définition de ce qui a de l'importance, liberté…). Ces problèmes peuvent être les suivants :

*Qu'est-ce que l'identité personnelle ? C'est-à-dire qu'est ce qui permet de dire qu'une personne à un instant t est la même qu'à un instant suivant (identité diachronique) tout en restant distinct des autres à chaque instant ? Cette question touche non seulement à notre compréhension de l'esprit (est-ce que l'identité personnelle repose sur l'identité psychophysique) mais aussi de l'identité, de la similarité entre les choses, et de l'identité ou similarité dans le temps (notamment le conflit entre endurantisme et perdurantisme). Parmi les points de vue sur la question, citons pêle-mêle ceux qui basent l'identité personnelle sur la mémoire, ceux qui la basent sur une approche réductionniste (perdurantisme, concept de survie, identité cerveau-esprit ou encore identité fonctionnelle), ceux qui la basent sur une approche émergentiste (le moi a des propriétés distinctes des autres esprits et irréductibles) ou encore ceux ayant une approche monopsychique (l'univers est composé d'un seul esprit, d'une seule personne, le moi est identique à cet esprit ainsi qu'à toutes les autres « personnes extérieures » supposées).

*Qu'est-ce que la conscience ? Est-ce que les expériences que nous avons du monde (conscience phénoménale) sont fondamentalement différentes des objets du monde extérieur ? Comment définir « l'effet que cela fait » en des termes physiques, à moins qu'il ne s'agisse de qualités non physicalistes (les qualia) ? Sur quoi se fonde la continuité de la conscience ? Là encore, il faut notamment se pencher sur les théories sur l'identité des êtres, dans l'espace et dans le temps pour poser le problème correctement. Il faut aussi poser la question de la relation et de la distinction entre les phénomènes de la conscience et les objets réels de ces phénomènes : est-ce que la conscience est bien distincte des objets pensés ? Quels sont les mécanismes à l'œuvre qui nous font percevoir ou

conceptualiser les choses ? Tout ceci relève notamment de la phénoménologie, un pan majeur de la métaphysique qui s'intéresse en priorité à l'étude de la conscience et des contenus de la conscience, indépendamment ou non de toute notion de réalité extérieure, voire d'ontologie. La phénoménologie n'est pas forcément irréaliste et n'affirme pas forcément que la conscience est effectivement plus fondamentale, simplement qu'elle devrait être un objet d'étude prioritaire parce que c'est la chose dont avons l'accès le plus direct : il ne fait confondre phénoménologie et solipsisme. Enfin, comme la conscience est a priori un processus dynamique, peut-être que la clé de compréhension de la conscience est de partir des résultats de l'ontologie dynamiques ou même d'interroger le degré d'équivalence entre les notions dynamiques (changement, temps, évènements, causalité…) et les propriétés de la conscience.

*Est-ce que les mots employés par la psychologie « naïve » (ou psychologie du sens commun) ont vraiment du sens ? Est-ce que l'on peut réduire le lexique des objets mentaux à celui des objets physiques ?

*Est-ce que le libre-arbitre existe ? Si oui, est-il compatible avec la causalité déterministe ? Ces questions sont notamment liées aux questions portant sur le modèle de causalité (Cf Partie 5.4) La question de la causalité).

*Comment définir l'intentionnalité ? Comment définir le fait que l'esprit anticipe ou décide d'une action ?

La philosophie de l'esprit fait par ailleurs aussi appel à des expériences de pensées multiples pour mettre à plat certaines situations délicates rencontrées dans l'étude de l'esprit, telles que le cerveau-Chine, la chambre chinoise, le zombie philosophique, le cerveau dédoublé ou encore la transplantation de cerveau. Ces expériences de pensée sont fondamentales pour réaliser la complexité de la notion d'esprit, et pour dépasser le « bon sens » et l'orgueil que le sujet peut avoir concernant sa propre compréhension. La philosophie de l'esprit va donc souvent de pair avec le dualisme cartésien et le scepticisme.

7.4) Quelle est la composition ultime des objets physiques ?

De la nature du réel à la nature des objets physiques en particulier

Certains métaphysiciens considèrent que la compréhension du monde intérieur est plus importante que celle du monde extérieur, parce que la Réalité du monde extérieur est incertaine et parce que les objets physiques ne se laissent pas percevoir tels qu'ils sont, mais à travers des perceptions phénoménales. Celles-ci nous apparaissent plus « vraies » que n'importe quelle description abstraite d'un éventuel « monde extérieur ». Toutefois, de nombreux métaphysiciens ont plutôt une approche réaliste et orientée objet de la métaphysique (c'est-à-dire supra-physique). En effet, les tentatives d'expliquer scientifiquement les phénomènes naturels ont été davantage couronnées de succès que les tentatives d'explication des phénomènes psychiques : la Science a permis l'éclosion de modèles théoriques (relativité générale, mécanique quantique, thermodynamique, sélection naturelle…) permettant de faire des prédictions d'une précision que la philosophie de l'esprit ne pourra jamais avoir. En fait, même les sciences humaines qui ne se rapportent pas exactement à l'étude du monde intérieur mais de la psyché des personnes individuelles (au-delà du moi intérieur) et de la société, ont largement fait leurs preuves (structuralisme, constructivisme, TIC, neurologie, modèle de transition démographique…) et sont plus efficaces pour décrire les phénomènes mentaux extérieurs que la philosophie de l'esprit. Certes, si nous partons du postulat que le monde extérieur (ou du moins un monde extérieur conforme à des postulats de vérité correspondance) n'existe pas (ce qui inclus les autres personnes et les sociétés humaines et les -très- hypothétiques entités mentales qui se déploieraient dans l'univers), toutes ces réalisations scientifiques deviennent obsolètes mais c'est la seule objection qui ferait tomber complètement l'édifice de la Science, et cette objection est assez peu raisonnable au regard du rasoir d'Ockham (au sens où supposer l'inexistence du monde extérieur nécessiterait beaucoup plus de présuppositions non-prosaïques que le contraire, et aurait trop de conséquences), même si le scepticisme scientifique permet de ne pas perdre de vue l'incertitude absolue de ce fait.

Par conséquent, non seulement de nombreux philosophes (métaphysiciens ou non) partent du postulat que le monde extérieur existe (réalisme), mais aussi que ce monde peut avoir une grande influence sur le monde intérieur, voire que ce dernier ce réduit au monde extérieur. A partir de là, toutes les questions qui concernent la nature de l'univers et des objets matériels deviennent plus fondamentales que celles qui concernent l'esprit (qui est au moins un produit partiel de cet univers) ou même les sociétés humaines (qui résultent de

paramètres environnementaux, structurels et socio-psychologiques, plus ou moins réductibles à la biologie et la physique). Toutes les approches supra-physiques n'affirment pas forcément la primauté de l'univers sur le monde intérieur mais elles s'accordent toutes sur le fait que les questionnements sur l'univers sont cruciaux pour comprendre non seulement la nature humaine mais aussi la nature des choses, dans ce qu'elles ont de plus universel ou général. Pour la suite, nous allons notamment nous focaliser sur les approches issues du réalisme ainsi que du matérialisme (Au sens élargit, l'affirmation de l'existence des objets matériels et/ou physiques en général), notamment la métaphysique analytique. Contrairement à la philosophie de l'esprit, la « philosophie naturelle » peut aussi faire appel aux découvertes scientifiques, quasiment les yeux fermés, et nous aurons ainsi l'occasion de discuter de problèmes davantage scientifiques que véritablement philosophiques, mêmes si ces problèmes ont des ramifications dans la métaphysique, notamment l'ontologie.

Une première question, et non des moindres, de la métaphysique est celle de la nature ultime des objets physiques. Nous nous sommes en effet intéressés aux qualités mentales et physiques sans véritablement prendre le temps de définir ce que l'on entendait par « physique » jusqu'ici, et cette définition touche en fait au problème de la matière, ou de la composition de l'univers de manière générale. Si le terme « physique » renvoie à la nature, à ce qui existe au-delà de l'humain et/ou du sujet, la physique se rapporte à une variété de phénomènes observés, tels que les corps (les objets composites, matériels, tangibles), les ondes (des vibrations se propageant dans l'espace sans déplacement de matière mais seulement d'énergie), les forces (des situations où une interaction entre au moins deux corps provoque un mouvement), l'énergie (au sens physique, un paramètre causal universel, un substrat ou une propriété de la matière en mouvement), l'espace (les dimensions permettant à différents êtres d'exister simultanément), le temps (la dimension associée au changement et à l'existence successive, ordonnée) et bien d'autres encore. En particulier, ce sont les corps matériels qui ont retenus le plus l'attention des philosophes et des scientifiques car ce sont eux qui rentrent dans la composition de la plupart des objets qui nous paraissent « tangibles », les planètes, les plantes, les animaux, les maladies, les machines, les inventions, les astres etc. Comme nous avons pu le voir dans les chapitres consacrés à l'ontologie pure et dure, nous avons naturellement tendance à découper l'espace-temps autour de nous en ensembles et en éléments, et cette conception des choses vaut aussi pour les objets matériels. La question de la composition des objets matériels s'est naturellement posée depuis les origines, cette question ayant des implications ontologiques sur les relations entre ensembles et éléments, notamment entre individus et ensembles d'individus.

La brique du réel : la matière

Premièrement qu'est-ce que la matière ? Historiquement, ce débat a surtout porté sur trois axes : le nombre de types de matières, la continuité de la matière et la présence de propriétés intrinsèques. En l'état actuel des connaissances, le fait le plus admis concernant la matière est la présence de différents échelons d'existence de celle-ci :

*Au niveau 0, il y a les corps matériels, macroscopiques, assemblages plus ou moins complexe de molécules et d'atomes isolés, reliés entre eux par des liaisons intermoléculaires (par exemple, les liaisons hydrogènes, les liaisons de Van der Waals...). Ce niveau est l'objet d'étude de la plupart des sciences naturelles qui ne sont pas centrée sur la physique.

*Au niveau -1, il y a les molécules, des assemblages d'atomes reliés entre eux à l'aide d'interactions intramoléculaires. Tous les atomes ne se regroupent pas nécessairement en molécules. Chaque type de molécules ou d'atomes isolés est appelé une espèce chimique. Ce niveau est l'objet d'étude de la chimie.

*Au niveau -2, il y a les atomes, des briques « élémentaires » de tous les corps matériels sans exception. Dès que l'existence des atomes a été prouvée, on a d'abord cru que c'était le niveau le plus fondamental de la matière, mais il est vite apparu que les atomes étaient en réalité des assemblages de particules. Ce n'est donc pas le niveau le plus fondamental de la matière mais c'est un niveau commun à tous les corps : les objets matériels sont tous décomposés d'atomes. Il existe plusieurs types d'atomes, couramment appelés des éléments chimiques (environ 120 connus, synthétisés par le fameux tableau périodique des éléments). Ce niveau est l'objet d'étude de l'atomistique (physico-chimie).

*Au niveau -3, il y a les hadrons, des assemblages de particules. Les atomes sont notamment composés d'un hadron central, appelé « nucléon » (composés de neutrons et de protons, qui sont eux-mêmes des hadrons, composés de quarks) autour duquel gravitent des particules isolées (les électrons), mais il existe d'autres hadrons qui se meuvent dans l'univers. Toutes les particules ne sont pas regroupées dans des hadrons. Ce niveau est l'objet de la physique nucléaire. Les particules interagissent entre elles grâce à quatre forces « fondamentales », la gravitation (la plus faible, dont l'influence se perçoit seulement pour les objets macroscopiques), l'électromagnétisme, la force nucléaire faible, et la force nucléaire forte. C'est cette dernière qui permet l'assemblage des particules en hadrons.

*Au niveau -4, il y a les particules dites « élémentaires ». Les particules sont pour le moment les éléments les plus petits que l'on connaisse, même si l'histoire de la physique nous fait dire que l'on pourra peut-être descendre encore plus bas un jour. Certaines hypothèses sur l'espace-temps nous font dire qu'il existe peut-être des morceaux indivisibles au sein de celui-ci, dont les dimensions se rapportent à la longueur de Planck, une constante universelle que nous ne décrirons pas ici (retenons juste que la longueur de Planck est une dimension particulièrement petite. Le niveau des particules et de tout ce qui pourrait exister en dessous est celui de la physique des particules. Le catalogue des particules élémentaires fait l'objet de ce que l'on appelle le modèle standard de la physique.

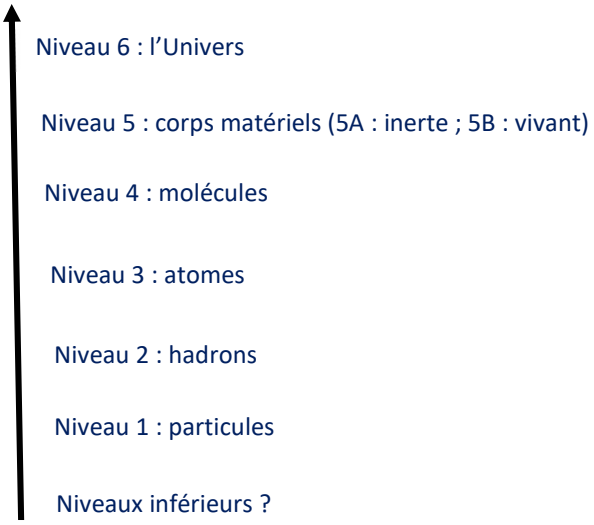


Figure 123 : Echelle du réel selon la physique

On peut dès lors faire une constatation intéressante : à l'échelle des corps, la matière n'est que d'un type (les atomes), semble discontinue (atomisme) tandis qu'en réalité, la matière semble décomposable en une multitude de particules qui n'ont pas de délimitations claires entre elles (les particules ne sont pas des « corpuscules », des billes dont les dimensions sont bien délimitées, mais plutôt des champs, des zones de densité d'énergie dans l'espace-temps, en quelque sorte). Il apparaît que l'on ne peut donc pas clairement statuer sur la nature continue ou discontinue de la matière. Historiquement, les atomistes de l'Antiquité pensaient que tous les corps sont composés de la même brique, appelée « atomos », mais contrairement à l'atome antique (atomos), « l'atome » des physiciens contemporains n'est pas véritablement une discontinuité, un individu à part entière que l'on peut détacher du reste du cosmos, plus une sorte de densité d'énergie pas clairement délimité dans l'espace-temps. Paradoxalement, les atomes et plus fondamentalement les particules, ne sont peut-être pas forcément discontinus entre eux. Cela étant dit, nous ne savons pas si les particules sont le stade ultime de la matière ou non, donc la question de la continuité de la matière est encore techniquement non résolue.

La question des propriétés intrinsèques et de la pluralité de la matière n'est également pas complètement résolue. Si la pluralité des atomes et des particules semble assez évidente au regard de la distinction claire qui existe entre les propriétés de telle ou telle particule (et aussi d'un point de vue ontologique, au regard de l'idée qu'il n'existe peut-être pas d'individus répétables, seulement des classes distinctes d'individus similaires entre eux), la question de l'existence des propriétés intrinsèques des particules est beaucoup plus délicate. En effet, il a été proposé l'idée que les propriétés des particules (charge, couleur, saveur, masse…) sont peut-être en réalité des propriétés extrinsèques, au même titre par exemple que le poids ou la position, car leurs valeurs dépendent causalement de certaines conditions environnementales, elles sont liées par des relations (internes ou externes) à l'extérieur. C'est ce que l'on appelle le structuralisme ontologique. Cette position n'est pas fermement établie mais s'il existe une dépendance ontologique en plus d'une dépendance causale, cela signifierait que les particules n'ont pas de propriétés propres véritables. A cela s'ajoute aussi une autre question : est-ce que les ensembles matériels ont des propriétés irréductibles à celles-de leurs éléments ? Par exemple, est-ce que les molécules ont des propriétés « nouvelles » que n'ont pas les atomes ? Est-ce que les atomes ont des propriétés « nouvelles » que n'ont pas les particules ? Ce débat se rapproche de celui plus global et ontologique sur la relation des propriétés d'un ensemble à celles des éléments (est-ce que l'ensemble est supérieur à la somme des parties ?), mais la physique est sans doute le terrain qui permet le mieux de se confronter à ce problème. On observe en effet de nombreux objets dans la nature auxquels on attribue des caractéristiques que n'ont pas les composants de ces objets (molécules et atomes, être vivants et être inertes, gènes et matière organique, objets macroscopiques et objets microscopiques etc.), mais il comme il n'y a pas forcément toujours une théorie qui met en place des ponts entre chaque échelon de la Réalité, il est difficile si ces distinctions sont arbitraires et vont être réduites un jour (réductionnisme) ou s'il faut se résoudre à définir des propriétés non similaires et irréductibles pour des ensembles que l'on sait divisible (émergentisme). Dans ce dernier cas, cela signifierait qu'une éventuelle théorie du tout qui chercherait à décrire toutes les lois de la matière serait vouée à ne décrire que le niveau le plus fondamental de l'univers, alors que dans le premier cas, toute description portant sur des objets macroscopiques pourrait être équivalente à une description sur des êtres microscopiques.

Conséquences ontologique de la modélisation de la matière

Ces questions ont de larges ramifications ontologiques et métaphysiques car :

*Si l'univers n'est composé que d'individus physiques et non autres (neutres ou mentaux), ce qui est la thèse du monisme matérialiste (et notamment du physicalisme), alors cela signifierait qu'il pourrait n'y avoir qu'un seul individu dans la totalité de l'univers si la matière est continue (voire pas d'individu du tout si l'on remet en cause l'existence même des individus, comme avec le nominalisme des choses en soi), et plusieurs individus si la matière est discontinue. La première thèse est notamment celle du super-substantialisme (où l'univers est un continuum, ce qui ontologiquement se traduit par un nominalisme à un seul individu, mais avec de multiples tropes localisés dans l'espace-temps, ce serait éventuellement également compatible avec un réalisme des universaux modéré), la seconde est celle de la théorie de la gravitation quantique à boucle (où l'univers est un ensemble de « pixels » de réalité de la longueur de Planck, chaque pixel étant alors un élément qui ne soit pas un ensemble, un « ur-élément »). Si c'est l'hypothèse du continuum qui est la bonne, peut-on toutefois envisager une compréhension de ce dernier non pas comme un élément complet mais comme une superposition d'infinité de « découpages » de l'espace-temps, qui ne seraient pas seulement des découpages mentaux mais des réalités physiques ? Est-ce qu'un continuum implique forcément un seul individu ou une infinité de combinaison d'individus ?

*Si l'univers n'est pas composé que d'individus physiques (des objets mentaux ou neutres notamment), ce qui est la thèse du dualisme et du monisme neutre, alors cela signifierait quand même que le nominalisme pourrait potentiellement ou non se réduire à un seul élément qui ne soit pas un ensemble quand il s'agit de l'environnement humain. Dans ce cas, cela paraît difficile de faire cohabiter des thèses pluralistes sur l'esprit avec un monisme physique.

*Si l'univers n'est même pas composé d'individus mais seulement de propriétés physiques dépendantes les unes des autres (ce qui correspondrait à la théorie des faisceaux), cela signifierait que la physique ne décrit pas des objets à proprement parler mais des états plus ou moins localisés. Cette théorie a cependant quelques conséquences radicales : toutes les propriétés sont réductibles entre elles et aucun doublon d'objets indiscernables ne pourrait exister dans l'univers. Cette version de l'univers est potentiellement compatible avec le monisme d'existence, où les plus petits éléments possibles sont les points.

L'origine du mouvement

En en vient ensuite à la seconde question, comment modéliser le mouvement des objets matériels ? De manière plus profonde, qu'est-ce qui est à l'origine du mouvement dans l'univers ? Pour répondre à cette question, les scientifiques ont élaborés toutes sortes de modèle théorique faisant appel à des hypothèses variés sur l'existence de tel ou tel supposé élément universel. Nous pouvons résumer les différentes tentatives de modéliser le mouvements en quatre stades. Tout d'abord, les penseurs ont parfois considéré que la matière était douée de vie, animée (hylozoïsme) et animée par elle-même (pas par un esprit ou autre chose, sinon, cela reviendrait à une forme de dualisme corps-esprit). Cette approche était surtout celle de nombreuses cosmogonies depuis l'aube de l'humanité mais n'a pas vraiment permis de constituer des modèles mathématiques précis, permettant de faire des prédictions que l'on pouvait confronter à la Réalité par l'observation. Lorsque la physique est apparue, les premiers physiciens ont cependant eu une nouvelle approche, celle de considérer les mouvements comme purement mécaniques, parfaitement déterministes mais surtout parfaitement ordonnés, comme ce que l'on attend par exemple d'une machine. C'est ce que l'on appelle le mécanisme. Cependant, avec l'arrivée de la mécanique classique, les physiciens ont pu modéliser les mouvements des corps célestes à l'aide de grands principes grâce à une nouvelle entité physique découverte à l'époque, la force de gravitation. Cette théorie est devenue rapidement assez conforme aux observations ce qui a permis de faire rentrer la Science dans l'ère de la haute précision. A partir de là, la méthode scientifique s'est aussi pas mal affutée (la mécanique classique était aussi le premier vrai système mathématique de l'histoire des sciences) et s'est distinguée de la philosophie. Avec le temps, de nouvelles théories mathématiques sont apparues pour décrire d'autres objets que la mécanique classique ne pouvait pas décrire : les physiciens ont élaboré une nouvelle théorie pour décrire les ondes non-mécanique, en faisant appel à une autre force, l'électromagnétisme. Par la suite, nous nous sommes rendu compte que la théorie de la mécanique classique était incomplète et qu'il fallait l'étendre, ce qui a donné la mécanique relativiste. Enfin, lorsque les particules ont été découvertes, et qu'il s'est avéré que leurs mouvements étaient radicalement différents de ceux des objets macroscopiques, les physiciens ont inventé la mécanique quantique pour modéliser les particules, et par la même occasion (plusieurs décennies de travail tout de même), deux autres interactions ont été découvertes, l'interaction nucléaire faible, et l'interaction nucléaire forte.

La physique est donc aujourd'hui scindée en deux parties, d'une part la mécanique relativiste, qui concerne les objets macroscopique et qui décrit le mouvement à l'aide d'une force (la gravitation), d'autre part la mécanique quantique, qui concerne les objets microscopiques et qui décrit le mouvement à l'aide des trois autres forces connues (électromagnétisme, interaction faible, interaction forte), unifiées dans une théorie mathématique commune. Durant l'élaboration de ces modèles, la conception du mouvement a un peu évolué pour passer du mécanisme (où les mouvements sont purs et très prévisibles, à l'instar des machines) au dynamisme (où les mouvements sont dus à des forces), puis du dynamisme à l'énergétisme. Cette dernière évolution résulte de l'apparition de la thermodynamique, qui a permis de comprendre le mouvement avec une approche statistique (notamment avec la théorie du chaos et d'autres approches pseudo-indéterministes que nous avons vus plus tôt) lorsqu'il s'est avéré que certains phénomènes trop chaotiques (par exemple le climat, le mouvement des fluides, le mouvement brownien…) ne pouvaient pas être compris de la même manière que des machines. A noter que l'énergie telle qu'elle est comprise en physique et en métaphysique analytique n'a rien à voir avec la notion « d'énergies » qui peut être utilisée dans certains courants ésotériques et « alternatifs » (qualifiés aussi d'énergéticiens). La thermodynamique permettait aussi d'expliquer l'irréversibilité de certains phénomènes et l'inexistence de mouvements ex-nihilo (à l'aide des principes de la thermodynamique) et simultanément, de remplacer la notion d'éther (une notion inventée pour expliquer pourquoi les ondes électromagnétiques ne semblent se propager dans du vide, et qui a été mise en échec par la relativité) ainsi que la force (qui supposait quand même que l'attraction entre les corps était instantanée, en contradiction avec la vitesse limite de la lumière), qui n'est plus conçue comme une entité réelle, mais plutôt comme un angle de vue, une manière de voir les interactions, qui résulteraient plutôt de propriétés particulières de la matière telles que l'énergie et l'entropie.

Les grands mystères de la physique et leurs ramifications philosophiques

Tout ceci étant posé, il y a tout de même de nombreuses énigmes à propos du mouvement des corps, qui ont des conséquences majeures en métaphysique. Pour commencer, est-ce que la gravitation est une interaction comme les autres ? Cette question en cache en fait une autre, de nature plus épistémologique : pourra t'on unifier la mécanique relativiste et la mécanique quantique. A première vue, il pourrait être tentant de considérer qu'il n'y a pas de problème, qu'il existe des objets qui se meuvent de façon radicalement différente, à des échelles différentes (les particules et les corps). Cependant, les physiciens connaissent l'existence de phénomènes tels que les micro-trous noirs et le big bang, qui sont des objets très

petits (donc qui incombent à la mécanique quantique) et très denses (donc qui incombent à la mécanique relativiste). Comme ces objets ne sont pas modélisables avec chacune de ces deux théories prises une par une, les physiciens considèrent qu'il faut pouvoir unifier ces deux théories pour que l'on puisse comprendre tous ce qui existe à la croisée des chemins de nos modèles, même si pour le moment, la mécanique quantique et la relativité sont irréconciliables. Un tel modèle unificateur, appelé théorie du tout, n'est pas encore à l'ordre du jour, et il n'existe que des pistes imprécises pour commencer à chercher (théorie des cordes, gravitation quantique à boucle…). Cette théorie du tout permettrait peut-être aussi d'y voir plus clair dans les liens manifestes entre l'espace-temps et la matière ainsi que dans notre manière d'interpréter certains phénomènes quantiques. Peut-être même qu'une telle théorie nous rapprocherait du niveau le plus fondamental qui soit de l'existence, une quête qui est aussi celle de l'ontologie, puisqu'elle s'évertue à rechercher la primauté dans l'ordre des choses.

Justement, un autre grand mystère de la physique est le suivant : arrivera-t-on à interpréter les résultats de la mécanique quantique ? Nous avons commencé à l'aborder dans le chapitre consacré à l'ontologie dynamique, et en particulier au déterminisme, mais les phénomènes quantiques ne se comprennent pas de la même manière que les phénomènes macroscopiques. Au départ, l'apparition de la mécanique quantique était due à une volonté de comprendre la nature de la lumière. La nature de la lumière avait fait l'objet d'une forte controverse entre partisans de la théorie corpusculaire (où la lumière est un flux de « grains » très petits, avec une certaine énergie) et la théorie ondulatoire (où la lumière est une onde, une vibration sans support). Après moults notions abandonnées (notamment l'éther) ou non (notamment l'électromagnétisme) et moults expérimentations (Interférométrie de Michelson et Fentes d'Young notamment), la physique contemporaine a permis d'accoucher d'une théorie duale de la lumière, qui ressemble à la fois à une onde (une onde électromagnétique parmi d'autres d'ailleurs) et à un corpuscule (un photon, avec une énergie fixée, appelée quanta), sans être ni l'une ni l'autre (c'est la dualité onde-corpuscule). Cette dualité s'applique aussi aux autres particules que le photon (électrons, quarks, mésons, bosons etc.). Petit problème, si on peut comprendre mathématiquement cette dualité, elle semble impossible à décrire avec le langage naturel. Mais surtout, toutes les expériences ayant permis de valider la nature duale des particules ont aussi données lieues à des découvertes troublantes, tout autant difficiles à interpréter verbalement.

Le cas de la physique quantique

Toutes ces découvertes font l'objet de la mécanique quantique, un domaine de la physique qui est par conséquent très réputé pour son imperméabilité au bon sens voire à la Raison. Et pour cause, les phénomènes quantiques sont déroutants à plus d'un titre :

*D'abord, il y a le problème de la mesure quantique : on sait que la fonction d'onde (la grandeur mathématique qui permet de modéliser le « côté » ondulatoire des particules) suit une évolution déterministe la plupart du temps. Pourtant, dès que l'on essaye de mesurer quelque chose (un état quantique, par exemple, la position de la particule), le résultat est totalement imprévisible. Cette imprévisibilité est traduite par un des six postulats de la mécanique quantique, le postulat de la réduction du paquet d'onde, qui postule que la mesure d'un état quantique est fondamentalement indéterministe : pour chaque cause unique, il n'y a pas un effet unique, et les effets de la « réduction du paquet d'onde » sont irréversibles. Ce phénomène a fait l'objet de très nombreuses interprétations : certaines sont déterministes, d'autres sont indéterministes. Les interprétations déterministes sont de trois types : celles qui font appel à des « variables cachées » (l'idée étant que l'on ne connaît en fait pas tous les paramètres quantiques quand on réalise une mesure), celles qui font appel à des univers parallèles (Théorie d'Everett, où des univers se créent à chaque fois qu'une mesure crée une réduction du paquet d'onde), et celles qui font carrément appel au dualisme corps-esprit (où la conscience de l'observateur peut faire changer le résultat). Toutes ces tentatives déterministes sont largement dépréciées par les physiciens : l'inexistence de variables cachées a été démontrée par la théorie et par l'expérience, les univers parallèles constituent une explication trop complexe (au regard du rasoir d'Ockham) pour résoudre un problème aussi spécifique, tandis que le dualisme nécessite une théorie de la conscience qui n'existe pas encore, alors que la mécanique quantique est d'une redoutable efficacité en termes de prédictibilité des résultats. Pour l'heure, seules les interprétations indéterministes subsistent, et notamment l'interprétation de Copenhague, qui postule le caractère fondamental de l'indéterminisme qui régit les mouvements d'une particule soumise à une mesure (avec le postulat 5 mais aussi le postulat 4, qui affirme que les calculs mathématiques fournissent une probabilité de mesure d'un état quantique, et non l'état quantique directement). Ontologiquement donc, cette interprétation a pour conséquence l'existence de phénomènes aléatoires, mais aussi le fait que la mesure d'un état quantique et l'état quantique sont intimement liés, comme si le capteur ou l'observateur formaient un tout indivisible avec la particule observée. Le rôle de l'observateur mène aussi à des paradoxes, tels que

l'ami de Wigner ou la régression infinie de von Neumann (que nous n'évoquerons pas ici).

*Ensuite, il y a le problème de l'intrication quantique (ou paradoxe EPR) : à l'aide de différentes expériences et d'un théorème, appelé théorème de Bell, les physiciens ont montré qu'il existait des états quantiques intimement dépendants les uns des autres. Cette dépendance ne ressemble pas à ce que l'on a vu jusqu'ici en ontologie (notamment la dépendance causale et la dépendance ontologique), car il ne s'agit pas simplement de propriétés qui dépendent d'un individu ou de quantités qui dépendent de propriétés par exemple, mais de deux particules (des supposés individus, en tout cas des parties de l'espace-temps) pourtant très éloignées qui semblent évoluer de manière uniforme, comme si ces deux particules n'était qu'un seul objet, un système, qui ne pouvait pas être décomposé en éléments individuels, « séparés » en deux objets distincts. Cette séparabilité constitue un principe de la mécanique relativiste, appelé aussi principe de localité, au côté notamment du caractère indépassable de la vitesse de la lumière : il stipule qu'un objet distant ne peut être influencé que par son environnement immédiat à un instant donné : l'information d'une force extérieure par exemple, met de toutes façons du temps à parvenir jusqu'à un objet (à cause de la vitesse de la lumière, qui est la vitesse maximale des choses dans l'univers) et cet objet ne sera pas rigoureusement le même au cours du temps qui passe (il perdure dans le temps, voir plus loin). Pourtant, dans le monde des particules, tous se passe comme si un état quantique pouvait dépendre d'un autre état quantique très éloigné, et ce sans même violer la vitesse limite de la lumière et le principe de causalité ! Ontologiquement, cette dernière affirmation est plutôt rassurante, mais cela signifie tout de même que soit il existe des objets dans l'univers qui ne sont pas localisés dans l'espace (qui peuvent avoir deux états simultanément à un instant donné, et ces deux états ne peuvent pas être décomposés : il n'y a qu'un être et non deux), soit qu'en réalité, le fait que deux états quantiques intriqués existent implique la répétabilité des propriétés (donc la remise en cause du nominalisme) et cette intrication entre deux états relève de l'aléatoire (donc l'indéterminisme). Dans tous les cas, les interprétations de l'intrication quantique dépassent notre entendement.

*D'autres difficultés émergent dans les tentatives d'interprétation de la mécanique quantique, ce qui rend très difficile l'élaboration d'un modèle ontologique standard et d'axiomes ontologiques précis. Nous pouvons ainsi citer le fait que la logique classique (logique propositionnelle) semble avoir du mal à s'appliquer aux états quantiques : la théorie des ensembles et le principe de non-contradiction ne sont certes pas remis en cause, mais il est difficile de comprendre

certaines propriétés complémentaires alors que tout semble indiquer qu'elles sont mutuellement exclusives (notamment la dualité onde-corpuscule des particules). Le fait également que les équations de la mécanique quantique sont très complexes, ce qui, associé au fait que les systèmes étudiés comportent rapidement un grand nombre de particules, rend la prévisibilité des résultats très difficile. Il faut ajouter à cela que tous les outils utilisés pour modéliser les états quantiques sont des objets mathématiques, très abstraits et difficile à retranscrire avec le langage naturel, et qu'il est donc difficile d'établir des correspondance entre des objets observables et les concepts utilisés pour les modéliser. Enfin, il est surtout très difficile de définir l'identité et l'individualité au regards des phénomènes quantiques connus. Notamment, le principe d'identité des indiscernables et le principe d'identité spatio-temporelle ont du mal à fonctionner comme fondement du principe d'individuation, avec les découvertes de la physique quantique.

Ces différentes problématiques autour de la matière ne sont pas les seules de la physique et de la métaphysique, nous pourrions encore nous attarder longtemps sur certaines énigmes plus spécifiques (la matière noire, l'énergie noire, la faible présence de Lithium dans le cosmos, le fait que la matière soit plus répandue que l'antimatière…), mais il nous faudrait beaucoup trop de pages supplémentaires, et les énigmes de la physique méritent un catalogue à part entière de toutes façons.

7.5) Quelle est la nature de l'espace-temps ?

La métaphysique de l'espace-temps

Nous avons abordé de long en large le sujet de la matière, cela dit, nous n'allons pas tout de suite quitter le terrain de la physique et de la philosophie naturelle, et nous allons aborder un autre aspect fondamental du cosmos : l'espace-temps. Là où la matière peut être comprise instinctivement comme un contenu de l'univers, l'espace-temps peut être compris comme un contenant, même si cette façon de voir les choses n'est pas gravée dans le marbre comme nous allons le constater. Par conséquent, les questions liées à l'espace-temps ne sont pas historiquement liées à celles sur la matière, alors que les découvertes de la physique tendent tout de même à montrer un lien de plus en plus fort entre ces deux aspects du monde physique. Historiquement également, l'espace et le temps faisaient l'objet de questionnements séparés : on savait que l'espace et le temps étaient des notions fondamentales, voire constitutives de catégories premières à part entière d'êtres. Les penseurs ont toujours eu besoin de l'espace pour comprendre le mouvement et la présence des choses ; tandis que le temps était nécessaire pour comprendre les changements, les propriétés dynamiques du monde. Pendant longtemps cependant, les deux étaient considérés comme des absolus et comme des objets distincts.

Tout d'abord l'espace, a été décrit assez précisément à l'aide de la géométrie et a vite été considéré comme une substance, un individu ayant une existence propre et servant de support pour les objets matériels. L'espace a également très vite été interprété comme un ensemble de trois dimensions, lesquelles permettent la définition des propriétés de longueur, de largeur et de hauteur, ainsi que toute propriété conséquente d'un objet en trois dimensions (distance, position, angle…). La plupart des énigmes sur l'espace relèvent désormais de la géométrie (donc des mathématiques) et tournent autour des axiomes de la géométrie ainsi que de la Réalité de certaines situations décrites par les mathématiques (Par exemple, est-ce qu'il peut exister un espace non euclidien de dehors de nous ? Combien peut-il y avoir d'intersections de droites parallèles dans un espace non-euclidien ? etc.). Les philosophes contemporains ont en fait largement relégué l'espace en dehors du champs de la réflexion : celui-ci est un sujet d'étude scientifique. Cela ne veut pas dire qu'il n'y a pas de mystères autour de sa nature, mais simplement que nos hypothèses sur l'espace sont relativement « faciles » à vérifier, notamment par rapport à celles temps. Qui plus est, les grandes énigmes autour de l'espace physique portent plus généralement sur l'espace-temps au complet, et pas tant sur l'espace lui-même.

La délicate définition du temps

En revanche, pour ce qui est du temps, c'est beaucoup plus difficile : le problème de la notion de temps, c'est que d'une part, c'est un terme polysémique (on distingue notamment le temps psychologique et le temps physique), et d'autre part, c'est une notion particulièrement difficile à définir. Dans toutes les acceptations du mot, le temps est intimement lié à toutes les notions qui relèvent de l'ontologie dynamique : le changement, le devenir, le processus dynamique, la causalité, la collection d'états successifs, l'évènement passé, l'être dynamique, la dispositionnalité, la fin etc. Le problème, c'est qu'il est très difficile de définir toutes ces notions sans utiliser justement le concept de temps, alors que le temps est lui-même indéfinissable sans les concepts de l'ontologie dynamique. Il est également très difficile de sortir du carcan des représentations du temps à partir de nos outils de mesures du temps (sablier, horloge, clepsydre, montre…), alors que ce ne sont que des instruments qui suivent des processus dynamiques, qui ne sont que des manifestations du temps, pas le temps lui-même.

Pour cette raison, de nombreux penseurs ont à cœur d'essayer de baser certaines notions temporelles sur quelque chose de statique (par exemple, définir la causalité comme une relation asymétrique entre états ou un ensemble particulier d'états, pas tellement différent d'un ensemble dans l'espace), mais qui auraient tous de même des propriétés spécifiques, non similaires aux autres objets statiques (par exemple, certaines interprétations de la causalité proposent que c'est l'asymétrie qui distingue les objets dynamiques des objets statiques qui constitue ce qu'on appelle le temps). Il est difficile de dire pour l'heure si cette quête est vaine ou non, cela dépend de si le changement est un objet qui peut bel et bien être compris comme un objet statique parmi d'autres. Toutes ces réflexions relèvent de l'ontologie dynamique, et d'ailleurs, la définition du temps dépend fortement de cette ontologie (et peut être réciproquement) : en particulier l'existence du présent (présentisme, où le changement est le passage de l'être au non-être, contre non présentisme, où le changement est le passage de l'être à l'être autrement), du passé (éternalisme contre présentisme) et du futur (éternalisme contre non-futurisme), le caractère immuables ou non des êtres dans le temps (perdurantisme contre endurantisme), la nature du changement comme objet fondamental de la dynamique (catégorie première distincte, non-être, relation aux propriétés spécifiques, collection d'états, substance…) ou encore le caractère déterministe ou non de ces changements. Notre chapitre sur l'ontologie dynamique (Cf Partie 5)) constitue donc aussi indirectement un chapitre à part entière sur le temps physique, et nous n'allons par réaborder ces sujets.

Toujours est-il qu'en l'état actuelle de nos connaissances, il y a différentes conceptualisations du temps qui ont été proposées (parfois complémentaires) :

*Le temps psychologique (ou temps phénoménal) : une notion a priori et qui relève de l'esprit. Le temps psychologique peut être compris comme la capacité à percevoir le changement (on parle aussi de temps biologique) ou comme une qualité de la conscience qui rend possible le phénomène du changement. Le temps psychologique n'est pas forcément corrélé avec le temps physique (il accélère quand des évènements personnels s'enchaînent rapidement, il décélère dans le cas contraire) et influe considérablement sur la mémoire, les souvenirs d'une personne, ainsi que sur l'histoire, la mémoire collective des évènements passés. Le temps psychologique est alors un « sens », un pouvoir lié à notre horloge biologique interne, mais qui est largement débattu dans le champs de la biologie. La phénoménologie a également tenté de comprendre le temps psychologique, dans une approche différentes de conceptions « objectives » du temps, où l'on ne cherche pas à étudier l'existence d'un temps « objectif », extérieur, mais à comprendre d'où vient la perception du temps, de la durée, l'apparition du temps dans la conscience (indépendamment de toute notion de sensation, de captation du temps). Ce n'est pas ce temps-là qui va nous intéresser ici, même si la compréhension des phénomènes de la conscience relève tout à fait de la métaphysique (approche supra-psychique).

*Le temps objectif : une notion fondamentale permettant de localiser les objets qui changent au cours du temps. Il existe de nombreux débats sur la nature du temps, notamment sur le caractère réversible ou non des processus temporels. D'un côté, la physique des particules semble montrer que de nombreux évènements à l'échelle microscopique sont réversibles (sauf exceptions vues plus tôt), et que les équations qui servent à décrire les phénomènes temporels fonctionnent « dans les deux sens ». Il y aurait alors une symétrie du temps. Pourtant, la thermodynamique laisse suggérer qu'il y aurait une « flèche du temps », une direction prise par le temps. Cette conception du temps résulte de la notion d'entropie (une notion physique qui indique le degré de « désordre » d'un système) et de la deuxième loi de la thermodynamique, qui laisse suggérer que l'entropie ne peut qu'augmenter au cours du temps. L'avantage de cette conception du temps, c'est qu'elle est en accord avec l'observation de l'évolution des objets macroscopiques (une goutte de pluie ne peut remonter vers le ciel, un arbre ne peut redevenir une graine…) ainsi qu'avec le temps psychologique (qui conçoit intuitivement le changement de manière irréversible). Elle colle aussi avec l'idée d'asymétrie de la causalité et cette flèche est peut-être même compatible avec l'idée de réversibilité : en effet, même si des évènements peuvent être

réversibles (par exemple, une particule à la position initiale A se retrouve en position B), ils n'adviennent qu'une seule fois dans le réel (l'évènement contraire, où la particule B devient A n'a pas lieu même s'il est théoriquement envisageable), en vertu notamment du principe de causalité, et donc, le temps « réel » semble avoir une flèche, même sans évènements irréversibles. La thermodynamique permet ainsi de faire la constatation suivante : les processus dynamiques semblent réversibles à l'échelle microscopique, mais irréversibles à l'échelle macroscopique, sans que cela ne crée de contradiction logique (l'irréversibilité à grande échelle découle du grand nombre de particules d'un système macroscopique et de la théorie du chaos. La question de la réconciliation entre la symétrie fondamentale et la flèche du temps n'est pas tout à fait résolue, notamment après la découverte du « kaon neutre », une particule qui semble défier le principe de causalité de la physique (les effets ne peuvent rétroagir sur les causes). A noter aussi que d'un point de vue ontologique, la flèche du temps pourrait aussi être en accord avec l'idée d'une similarité universelle (principe d'identité des indiscernables), car si deux êtres ne peuvent jamais être identiques dans le temps, cela signifie qu'il ne peut pas y avoir de symétrie stricte dans le temps (ou même dans l'espace).

*Le temps mathématique : notion abstraite noté « t » qui intervient dans toutes les équations de la physique décrivant des processus dynamique. Il ne s'agit pas d'un temps réel à proprement parler, mais d'un outil abstrait. Cependant, le temps mathématique possède la particularité de permettre une conceptualisation du temps non pas de manière périodique mais cyclique (direction vers laquelle tend la physique). Le temps mathématique est donc fortement lié au temps physique.

La relativité de l'espace et du temps

Tout ceci étant dit, il y a une chose qui a été largement remise à plat par la physique contemporaine, c'est le caractère absolu de ces deux notions, l'espace et le temps : en effet, la mécanique relativiste a permis de démontrer qu'en réalité, l'espace et le temps forment un même objet, et que le temps et l'espace sont mutuellement liés de façon continues, c'est l'espace-temps (ou continuum spatio-temporel). Qui plus, le caractère absolu du temps (et de l'espace) a été également remis en cause, d'abord par la relativité restreinte (qui décrit des dilatations du temps) et la relativité générale (qui décrit l'influence de la gravitation sur l'espace-temps). L'observation tend à corroborer la mécanique relativiste, et depuis lors, les scientifiques et les métaphysiciens sont plutôt d'accord pour affirmer que l'espace et le temps sont les facettes d'une même entité, l'espace-temps, où le temps est une « dimension comme les autres », une quatrième dimension. Cette vision de

l'espace-temps est aussi appelée « quadri-dimensionnalisme ». De plus, on s'est rendu compte que la notion de présent n'avait plus vraiment de sens dans un univers où les objets dynamiques ne changent pas au même rythme selon leurs caractéristiques (en fonction notamment du champs gravitationnel de l'environnement immédiatement voisin et la vitesse de l'objet), au point que certains objets peuvent se « figer » dans le temps (à l'intérieur de l'horizon des évènements d'un trou noir ou à une vitesse égale à celle de la lumière, un objet « voit » l'éternité défiler devant lui en un instant infinitésimalement court). Nous nous rendons compte également que l'information qui va d'un objet à un autre voyage à une certaine vitesse, contrainte par une vitesse limite supérieure (la vitesse de la lumière), ce qui laisse suggérer qu'un observateur ne peut en réalité percevoir que le passé, et même une distorsion du passé (toutes les informations n'arrivent pas à la même vitesse vers l'observateur et partent de points plus ou moins éloignés de ce dernier). En résumé, l'espace-temps semble former un « bloc », d'où la théorie de l'univers bloc, largement acceptée par la métaphysique analytique, qui conforte les positions éternalistes (pour lesquelles le passé et le futur existent) et le modèle série B du temps (où le passé et le futur ne sont pas des absolus mais des relatifs, les changements sont « antérieurs à » et « postérieurs à »), dont nous avons déjà parlé. Du fait de ces découvertes, la physique et la métaphysique analytique ont vues émerger des théories encore plus radicale que l'univers bloc pour décrire l'univers, notamment la théorie de l'univers géométrodynamique (ou super-substantialisme), qui affirme ni plus ni moins que la matière et tous ce que l'on tient pour composant de l'univers sont en fait des propriétés locales de l'espace-temps et non des individus à part entière. Nous pourrions encore évoquer d'autres théories déjà discutées plus haut dans la partie consacrée à la nature des objets du réel (théorie du blobject, théorie de l'ordre implicite ou encore monisme modéré de Scheffer, Cf Partie **7.3) Quelle est la composition ultime des objets mentaux ?**). Ces théories plus radicales ne sont pas encore (si elles le seront un jour) confrontées à l'épreuve du terrain. Ce qui motive leur création, c'est avant l'idée séduisante d'une unité unificatrice absolue (où la pluralité est une illusion et où la relation entre l'être et la connaissance est inexistante parce que la connaissance et la conscience font elles-mêmes parties de l'unité absolue), la remise en cause des relations externes par certains philosophes (doctrine des relations internes, qui affirme que toutes les relations entre deux objets sont des relations qui peuvent être comprises à partir des propriétés intrinsèques des objets) ou encore l'argument de la régression à l'infini (une relation existe par rapport à ses relata via de nouvelles relations et ainsi de suite, ou le fait qu'un trope possède des tropes qui doit en posséder aussi d'autres et ainsi de suite etc.). Il existe bien sûr aussi des théories concurrentes, dans ce cas elles seront pluralistes.

De nouveaux mystères vertigineux de la physique

Ceci-dit, il reste tout de même de nombreuses questions en suspens par rapport à l'espace-temps (notablement pour le temps en particulier). L'un des problèmes que nous avons déjà évoqués plus tôt est la définition du temps, qui dépend elle-même de la définition du changement, de nos modèles de causalité et de notre compréhension de l'identité et la similarité à travers le temps. Nous avons aussi vu qu'il reste à éluder la question de la flèche du temps, c'est-à-dire de l'irréversibilité ou non des processus dynamiques et de l'asymétrie réelle du temps. Cependant, il reste encore d'autres questions sans réponses :

*Quelle est la taille de l'univers ? Jusqu'ici, trois types de réponses ont été proposées : l'univers fini avec bord, l'univers fini sans bord et l'univers infini. De nos jours, ce sont surtout les deux dernières hypothèses qui sont discutées, puisque la réponse à cette question est liée à la problématique de la « courbure de l'univers », c'est-à-dire la géométrie, la topologie de l'univers. Pour l'heure, les mesures laissent suggérer que l'univers est « plat » (la platitude d'un espace en quatre dimensions n'est pas une notion aussi instinctive que celle d'un espace en deux dimensions il est vrai) ou alternativement, qu'il a une courbure tellement faible qu'elle est imperceptible par nos instruments. Nous pouvons nous donc pas trancher mais nous pouvons affirmer que l'univers est extrêmement vaste et s'interroger sur les ramifications de cette découverte : notamment, sur la réalisation d'évènements très improbables mais non impossibles. Nous pourrions penser par exemple à la recherche de la vie dans le cosmos, ou encore à la recherche de mouvements « irréversibles » qui ont une probabilité extrêmement faible mais non nulle d'arriver, comme par exemple le fait que des molécules de sucre dissoutes dans l'eau reforment un bloc de sucre dans le verre, nous pourrions également penser à l'existence de doubles ou de quasi-doubles de la Terre et de ses habitants, voir chapitre sur les mondes parallèles. Reste aussi une question sous-jacente et fondamentale : est-ce que l'infini existe ?

*Est-ce que le vide existe ? Est-ce qu'on peut envisager une zone de l'espace-temps où il n'y aurait aucun individu et aucune propriété locale si ce n'est purement spatio-temporelle ? La philosophie a largement rejeté le vide, mais d'un autre côté, la physique d'aujourd'hui admet l'existence d'un « vide quantique », de large zones « vides » entre les particules (notamment à l'intérieur des atomes entre les nucléons et les électrons) mais aussi entre les atomes, entre les molécules, ou encore entre les astres). Ce vide-là n'est en réalité pas le même que celui conceptualisé par les philosophes, puisqu'il a une énergie et que même en l'absence de particules, ces zones peuvent spontanément donner naissance à une

particule et son « antiparticule » associée, sous certaines conditions. D'ailleurs, pour rappel, les particules ne sont pas des corpuscules (ni des ondes d'ailleurs), mais des entités dont les frontières sont floues, comme si elles étaient en réalité le centre d'une zone de l'espace-temps dont les limites seraient en fait les zones voisines, ou plus exactement, comme si elles étaient les zones elles-mêmes. Le vide véritable n'est pas encore une énigme résolue et l'observation laisse à penser que tout point de l'espace-temps possède une énergie, mais paradoxalement, l'univers semble surtout composé d'un océan immense de vide quantique dans lequel flottent des ilots microscopiques de densités d'énergies plus importantes, qui ne se touchent pas. De nos jours, on accepte peu l'idée que le vide soit une forme de néant.

*Est-ce que les parties de l'espace-temps existent ? Cette question est fortement liée à la précédente. Cette question touche notamment à la façon dont on comprend les individus, en tant qu'éléments et en tant qu'ensembles, en ontologie, c'est-à-dire, en tant que choses en soi, qui existent de façon propre. D'abord, est ce que l'univers est véritablement un continuum, comme nous l'avons supposé jusqu'ici ? Si la réponse est non (Par exemple dans la théorie de la gravitation quantique à boucle), alors cela signifie que notre monde contient peut-être des éléments « ultimes » (des éléments qui ne sont pas des ensembles) ou sinon, que l'univers est un individu possédant des parties bien distinctes, des limites internes qui peuvent (en théorie) être déterminée objectivement. Dans ce cas, l'univers n'est pas un bloc véritable et il existe une manière de « découper mentalement » l'univers en morceau qui soit plus objective que les autres. Mais, dans le cas où la réponse serait oui, où les composants ultimes de l'univers n'est fait que de points, est-ce que cela voudrait dire que les points sont des éléments ultimes (sinon, les points sont des fictions, qui n'ont pas de sens ontologique, ce qui signifierait qu'aucun élément n'existe de façon propre mais seulement impropre et que tous les individus de l'univers, s'il y en a, sont des ensembles) ? Et est-ce que si l'on découpe mentalement, l'univers en parties, est-ce que chaque partie existe véritablement, comme nous l'avons supposé jusqu'ici (sinon, cela reviendrait à un monisme, à affirmer qu'il n'y a qu'un seul individu véritable, qui est l'univers lui-même, et que chaque partie d'un individu n'est pas un individu) ? Est-ce que chaque partie de l'univers est véritablement indépendante (sinon, les parties dépendent d'un tout supérieur, ont des propriétés émergentes qui dépendent d'un ensemble plus grand, voire de l'Un, les ensembles ne seraient alors pas réductibles à leurs parties et une réalité globale modèle des objets plus spécifiques, par causation descendante) ? La question de la continuité de l'univers est aussi liée à la question de la nature des objets matériels (individus ou états ?) ainsi qu'à la question de savoir si l'espace-temps est un composite ou un composé.

7.6) Existe-t-il d'autres mondes que le nôtre ?

La question de la pluralité des mondes

Jusqu'ici, les questions métaphysiques qui ont été abordées concernent exclusivement notre monde, que l'on a considéré comme étant composé de deux régions d'intérêts, psychique et physique, intérieur et extérieur, (ce découpage relève plus de la tradition et pas forcément d'une distinction ontologique véritable entre monde mental et monde physique). Toutes les théories monistes et dualistes du monde ne concernent « que » notre univers (par exemple, le monisme de substance porte sur l'unicité d'un individu, mais cet individu est le monde entier), et puisque la recherche scientifique porte sur ce qui est vérifiable uniquement, les objets d'étude de la physique se résument également à l'univers et son contenu, rien de plus. Toutefois, l'unicité des mondes n'est pas un fait avéré, il est rationnellement envisageable d'imaginer l'existence d'autres mondes, plus ou moins non-connectés au notre. Toute hypothèse affirmant la pluralité des mondes relève ainsi d'une sorte de pluralisme appliqué à l'univers entier : c'est ce qu'on appelle le multivers. Il est à noter que tout ce qui a été dit jusqu'à maintenant sur les théories monistes est tout à fait compatible avec le pluralisme des mondes : si jamais l'hypothèse du multivers est la bonne, cela signifie simplement que les énoncés et principes monistes ne s'appliquent qu'à notre univers et non la Réalité toute entière. Il en est d'ailleurs de même pour les modèles et discussions ontologiques qui ont été vues jusqu'ici : comme nous l'avons déjà évoqué dans le chapitre sur les axiomes ontologiques, peut-être que certains modèles ontologiques, que l'on souhaite aussi universel que possible, ne s'appliquent qu'à une partie de la Réalité et pas à tous les êtres. Si c'est vrai, ce serait compatible avec l'existence d'un multivers, où différentes lois ontologiques s'appliquent selon les univers. Nous avons envisagé l'idée qu'il puisse exister des objets qui échappent à l'entendement humain (que les phénoménologistes appellent « noumènes ») voire des choses qui ne se comportent pas comme des « êtres » mais font tout de même parties du grand tout.

Toutes ces hypothèses ne sont bien sûr que des suppositions, qui ont certes l'avantage d'être compatibles entre elles, mais qui demeurent inaccessibles à tout examen scientifique. Il y a bien des hypothèses de la physique sur des univers parallèles, mais il y a deux possibilités : soit ces mondes parallèles ne portent pas bien leur non, et sont liés d'une manière ou d'une autre au notre (par exemple, certains physiciens ont proposé l'hypothèse que notre univers soit issu d'une collision de deux autres univers, il y a bien interaction dans ce cas, à un moment du temps), mais soit ces mondes parallèles n'interagissent pas du tout avec le

nôtre, et dans ce cas, les espoirs de vérifications ne peuvent être permis. Ces situations sont d'ailleurs complémentaires, il n'est pas inenvisageable que différents types d'univers existent simultanément, certains vérifiables, certains non vérifiables. Dans le premier cas, il y a un enjeu scientifique à la clé (existe-t-il d'autres univers que le nôtre ? Si oui, avec quelles lois ?), dans le second, l'enjeu est métaphysique (Jusqu'à quel point les êtres peuvent-ils être distincts de ceux accessibles à l'entendement ? Pourquoi le réel est ainsi et pas autrement ?), et si nous pouvons imaginer que l'on possède un jour une réponse dans le premier cas, toute réponse sera à jamais spéculative dans le second cas. Ce n'est pas tellement différent des autres questions métaphysiques, pourrait-on objecter, mais si la plupart des réflexions métaphysiques (dont ontologiques) ont des conséquences de toute sorte, la question des mondes parallèles est une question sans conséquence pour notre monde à nous (intérieur comme extérieur).

Lexique cosmologique

Avant toutes choses, récapitulons le vocabulaire des mondes :

*La totalité (ou le Tout) : il s'agit de l'ensemble ultime, de l'entité métaphysique qui contient tout ce qui ne relève pas du néant, ou a minima, il s'agit d'une notion qui décrit l'état d'absence de néant universel, qui traduit la formule « il existe quelque chose plutôt que rien ». La totalité est donc l'exhaustivité des choses, au sens le plus vague et générique du terme.

*La Réalité : il s'agit de l'ensemble de tout ce qui existe. Le concept de Réalité est en principe exactement équivalent à celui de totalité (il y a identité absolue entre les deux), sauf dans les hypothèses, tout de même très discutables, de l'existence de non-êtres, d'un néant en parallèle de la Réalité, ou « d'exo-êtres » qui obéiraient à des principes radicalement distincts de ce qui est entendu ou entendable par la pensée humaine, et qui ne relèveraient ni de l'existence, ni de l'inexistence (par exemple, des choses qui n'obéiraient pas au principe de non-contradiction). Cela dit, nous avons supposés et continuerons de supposer tout au long de cet ouvrage que la notion de Réalité est bien synonyme du grand Tout.

*Le cosmos : il s'agit de l'ensemble des univers et/ou des êtres interagissant entre eux (de manière causale) : il s'agit du plus grand système possible. Dans l'hypothèse où tout ce qui existe n'est jamais causalement isolé du reste du monde, alors le cosmos serait équivalent à la Réalité toute entière. De manière alternative, nous pouvons aussi envisager le cosmos comme étant l'ensemble des univers et/ou êtres régis par les mêmes principes ontologiques voire physiques. La

notion de cosmos traduit historiquement la notion d'ordre universel, de cohésion entre les choses du monde, d'où les notions dérivées telles que la cosmologie (étude de l'univers et du cosmos) et les cosmogonies (représentations et/ou modèles de l'univers et du cosmos).

*Le multivers : il s'agit d'un ensemble de plusieurs univers. La notion de multivers peut être considéré comme équivalente à celle de cosmos, s'il n'existe pas d'êtres isolés ou s'il n'existe pas « d'exo-êtres » ne faisant pas parties d'un univers distinct.

*L'Univers : il s'agit du plus grand ensemble vérifiable connu de nos jours : il comprend toute la matière, l'espace-temps ainsi que les phénomènes physiques et mentaux envisageables, formant un vase clôt. La notion de vase clôt est délicate à définir, surtout si nous envisageons l'existence d'autres univers que le nôtre qui soient causalement liés au notre (par exemple à l'origine des temps ou par la génération d'univers par la formation de trous noirs ou par réduction du paquet d'onde, hypothèses purement spéculatives encore une fois). En première approche, nous pouvons aussi considérer que l'Univers se résume à un continuum spatio-temporel contenant (ou supportant) tout ce qui existe d'autre. Si jamais il n'y a ni univers parallèle, ni êtres isolés en dehors de notre univers, alors l'Univers est équivalent à la Réalité toute entière.

*Un univers : une version de l'Univers, le nôtre ou un autre (qui sera alors dans ce cas appelé univers parallèle).

*L'univers observable : zone sphérique de l'Univers d'environ 40 milliards d'années lumières de rayon, centrée autour de la Terre, qui est accessible par n'importe instrument d'observation, même parfait. Tout ce qui est au-delà est inaccessible en raison de la vitesse finie de la lumière (rien ne peut aller plus vite, donc tous les objets perçus par nos télescopes sont perçus de la manière qu'ils étaient au moment où la lumière a été émise, et pas à l'instant présent) et en raison de l'âge fini de l'Univers (tous les objets que nous pouvons observer ont un âge, parce que l'univers n'est vieux que de 13,7 milliards d'années, si bien que les objets les plus vieux que nous pouvons observer sont aujourd'hui situés à une distance limite observable- qui est de 40 milliards d'années lumières et non 13,7 comme nous pourrions intuitivement le croire, en raison de l'expansion de l'Univers).

*Le monde : notion ambiguë, floue, et qui peut avoir plusieurs sens selon le contexte (polysémique) : le monde peut se rapporter à chacune des définition précédente (totalité, Réalité, cosmos, multivers, Univers, univers parallèle) ou à quelque chose de plus restrictif (la planète Terre, le monde extérieur -le monde physique en dehors du sujet -tout ce qui n'est pas « moi »-, le monde intérieur -l'esprit du sujet pensant-, ou le monde possible -un monde fictif supposé réel ou non- ou même une civilisation -un espace géographique avec des caractéristiques communes-). La notion de monde est utilisée de manière générique dans toutes les situations où il n'est pas nécessaire de préciser de quoi on parle lorsque l'on aborde la question de la pluralité de régions en vase-clôt. Elle sera donc utilisée pour la suite dans cet esprit. La notion de monde traduit surtout l'idée d'un ensemble géographique très large et centré autour de quelque chose (une loi physique, une localisation spatio-temporelle, une boucle de causalité…), elle n'est typiquement pas adaptée pour décrire un être isolé ou un ensemble très diffus ou dispersé d'êtres.

*Une réalité : notion synonyme et aussi ambiguë que la notion de monde.

Les niveaux d'univers

Toutes ces définitions laissent entrevoir qu'il existe plusieurs compréhensions des mondes parallèles. Et en effet, les différentes théories sur les mondes parallèles sont classées en différents niveaux. Classiquement, il y a cinq niveaux :

*Le niveau 0 (monisme des mondes) : ce sont toutes les théories basées sur un seul univers, le nôtre. C'est dans cette catégorie que l'on trouve notamment le modèle cosmologique standard, c'est-à-dire la version contemporaine du modèle de l'Univers, en physique. L'hypothèse de l'unicité de l'Univers n'est pas à proprement fondamentale (elle n'est nécessaire pour supporter toutes les prédictions de ce modèle), mais est une hypothèse « par défaut », en attendant que l'on puisse prouver l'existence d'autres mondes (si c'est possible). Nous pourrions éventuellement aussi considérer toutes les théories philosophiques sur l'irréalité du monde extérieur (solipsisme et théories sceptiques notamment) comme relevant par défaut du niveau 0, mais ces théories ne sont pas fondamentalement incompatibles avec l'idée de mondes parallèles.

*Le niveau 1 (monisme des mondes, avec duplications locales) : il s'agit plutôt d'une variante du niveau 0 et non d'une extension. Les théories de niveau 1 partent de l'hypothèse que l'Univers a une taille tellement importante (ou même infinie) qu'il peut exister des duplications d'êtres quelque part ailleurs dans notre univers. Ces duplications sont parfaites (donc identiques au sens de l'indiscernabilité) ou presque parfaites (donc quasi-identiques, à la position spatio-temporelle près), suivant si la répétition d'êtres à l'identique est possible ou non (Cf Partie **4.2) La question de l'identité**). Nous comprenons donc que les implications ontologiques de telles théories sont très importantes, puisque l'existence de duplications parfaites a pour conséquence l'existence d'individus ou de tropes répétables et remet en cause le nominalisme radical. Parmi les théories de ce type, une des variantes les plus intéressante est celle de l'Univers-miroir (à ne pas confondre avec la théorie de l'univers miroir qui va suivre), où notre Univers est divisé selon un axe de symétrie si bien que tous ce qui existe d'un côté cet axe possède une duplication équivalente de l'autre côté de cet axe, totalement indiscernable (même avec les propriétés extrinsèques et la position spatio-temporelle), à moins qu'il y ait quelque chose à l'extérieur de l'Univers pour briser cette symétrie parfaite du réel. Cette théorie est notamment utilisée pour discréditer le principe d'identité des indiscernables.

*Le niveau 2 (pluralisme des univers) : ce sont l'ensemble des théories affirmant l'existence d'autres espace-temps que celui de l'Univers. Dans ce cas, même dans une optique super-substantialiste, où l'Univers ne serait composé que d'un seul individu (l'espace-temps par exemple), alors la Réalité n'est ultimement pas moniste (à moins que l'on considère que même une collection de différents continuum spatio-temporels forment un seul individu). Ces théories forment les théories classiques du multivers, avec des univers parallèles qui interagissent ou non avec notre Univers, et qui possèdent ou non les mêmes lois physiques. En revanche, dans toutes ces théories, on part du principe que la structure des êtres et de la Réalité profonde des choses est la même partout : il y a donc au moins certains principes ontologiques fondamentaux que l'on peut considérer comme véritablement universels (les axiomes de l'ontologie), éventuellement complétés de certaines ou de toutes les lois de la physique. De plus, même les autres univers n'obéissant pas aux mêmes lois physiques sont censés obéir à d'autres lois, et la description de ces univers est censée relever d'une autre physique, mais pas d'une autre ontologie, d'une autre mathématique ou d'une autre métaphysique. A partir de ce niveau de mondes parallèles, se pose cependant la question des relations universelles et des propriétés extrinsèques des êtres : si les propriétés et les relations sont immanentes, comment comprendre l'ontologie des relations et des propriétés extrinsèques d'êtres appartenant à deux univers distincts, deux espace-

temps distincts ? Par exemple, quelle est le sens d'une hauteur entre un arbre de l'Univers et celle d'un objet F d'un univers parallèle n°2999 (Est-ce que le rapport des hauteurs existe de la même manière que celui entre deux êtres de notre Univers, aussi lointains soient-ils ? Est-ce que l'existence impropre, transverse des choses est décorrélée de toute notion spatio-temporelle ? Est-ce que la relation de dépendance de la propriété existe de manière immanente aux deux univers ou existe-t-elle « entre les deux » ? Est-ce qu'une relation non causale est un pont de continuité entre deux univers ?) ? Toujours est-il que différentes propositions ont été imaginées : y compris certaines variantes fondée sur la notion d'antimatière (modèle cosmologique bi-métrique, aussi appelé univers miroir, qui n'a rien à voir avec l'expérience de pensée présentés précédemment), où encore certaines variantes exploitant la théorie des mondes possibles ou le réalisme modal étendu, c'est-à-dire les théories basées sur la pluralité des possibles et l'existence des contrefactuels (dans ces théories, si une graine donnée de l'Univers-mettons, la graine étiquetée « 230 » qui a été planté il y a cinq jours dans le jardin du voisin-aurait pu ne pas donner naissance à un arbre alors que c'est le cas dans cet Univers, alors il y a un monde parallèle où cette situation a lieu, de manière toute aussi réelle que dans notre monde). A noter que le réalisme modal s'oppose à l'actualisme, qui prétend que toute situation de cause à effet est unique et n'a pas d'alternative (dans cette conception, la définition de la modalité se rapproche de celle qui a été donnée jusqu'ici, c'est-à-dire une classe d'effets reliées par une classe de relations de causes à effets à des classe de causes, où chaque cause est reliée à un seul effet réalisé, même dans un modèle indéterministe). Toutes ces théories sont compatibles avec les niveaux suivants pour former des théories mixtes. Une autre conséquence intéressante possible de ces mondes parallèles est que certaines choses qui ne sont pas entendables dans notre monde le sont peut-être ailleurs : les univers parallèles deviennent alors le refuge de certaines au moins de nos théories (potentiellement) fausses et de nos tentatives erronées de comprendre le monde. Les univers parallèles permettent de donner un fondement simple au pouvoir de l'imagination dans la connaissance.

*Niveau 3 (pluralisme des mondes, avec hypothèse de déterminisme universel) : cette classe de théories exploite une des seules interprétations déterministes de la mécanique quantique qui n'est pas encore définitivement infirmée par l'expérience : la théorie des mondes multiples d'Everett. Selon cette théorie, à chaque fois qu'une particule se trouve dans une superposition d'état quantique, il se forme plusieurs univers très similaires, dans lequel chaque particule possède un seul état quantique. Cette théorie est pour le moment compatible avec les connaissances de la physique, et peut même faire penser au réalisme modal, mais elle ne pas l'unanimité, en raison de sa complexité, qui

apporte tout de même une solution aux implications très nombreuses pour résoudre un problème très spécifique de la mécanique quantique, et de la connaissance en général (on lui préfère donc pour l'heure l'interprétation de Copenhague, même si celle-ci est fondamentalement indéterministe, et que les partisans de la théorie d'Everett ont pu tenter d'utiliser le rasoir d'Ockham pour discréditer l'hypothèse indéterministe de la réduction du paquet d'onde).

*Niveau 4 (pluralisme des mondes, avec hypothèse d'exotisme fondamental) : ce sont toutes les théories qui affirment que des univers parallèles (ou des choses isolées parallèles) n'obéissent pas forcément aux mêmes axiomes ontologiques que l'Univers. La théorie la plus courante, notamment dans le monde scientifique, est celle des univers mathématiques, qui affirme que les mathématiques ne sont pas universelles et que les entités qui existent dans d'autres univers ne peuvent être décrites qu'avec des lois mathématiques radicalement différentes de celles qui décrivent notre monde (qui ne découlent donc pas forcément des mêmes axiomes !). Nous avons aussi évoqué l'hypothèse « d'exo-êtres », qui ne correspondent à aucune description ontologique, ou dans le meilleur des cas à des descriptions alternatives (par exemple, des mondes parallèles où la théorie des formes de Platon ou encore la théorie des faisceaux de Hume est vraie). Dans tous les cas, cela ouvre des perspectives effrayantes : rien n'est alors universel, certains pans de la Réalité (quoique cela puisse vouloir dire désormais) ne sont pas accessibles à la conscience et à la connaissance, voire pire, peut-être même que notre propre Univers obéit en réalité à des principes alternatifs, sans que nous puissions nous en assurer. Cette vision d'horreur de la métaphysique a déjà été décrite dans le chapitre consacré aux axiomes ontologiques (Cf Partie **6.6) Question de l'universalité des axiomes ontologiques et notion d'exo-ontologie**).

Enjeux de la pluralité des mondes

Pourquoi se poser la question de l'existence des univers parallèles ? Après tout, si leur existence n'est pas (toujours) vérifiable et que certaines hypothèses remettent complètement à plat les fondements de la connaissance et de la pensée, pourquoi persister dans cette voie ? Il y a d'abord principalement une raison historique à cela, le fantôme de Copernic. En effet, depuis que l'humain essaye de comprendre le monde autour de lui, il s'est retrouvé confronté à un problème : il ne peut observer le monde extérieur que de son point de vue, qui est interne. Spontanément, les premières cosmogonies de l'Univers avaient tendance à être centrée autour du sujet ou au moins autour d'une notion importante de la vie du sujet. De nombreuses cosmogonies (marginalement pluralistes) à travers

l'histoire ont ainsi mis le monde des humains au centre de l'Univers, avec une Terre prenant la forme d'œuf, d'arbre, de structures étagées, de plateaux, d'anneaux, ou encore, finalement de globe (le modèle qui l'a emporté et qui résiste encore très bien à l'investigation scientifique de nos jours). Dans presque toutes ces représentations, la Terre et la matière est entourée par le ciel (littéral ou métaphorique, qui relève du divin). Hélas, lorsque la Science a commencé à pointer le bout de son nez, on s'est d'abord rendu compte que la Terre était limitée en taille (une des premières expériences réussies de l'histoire des Sciences est la mesure de la circonférence de la Terre d'ailleurs), puis on a découvert que la Terre tournait autour du Soleil (héliocentrisme) et non l'inverse (géocentrisme). Mais pire encore, on a prouvé ultérieurement que les étoiles visibles (ou non) dans le ciel étaient d'autres Soleils, et pour que cela concorde avec le modèle héliocentrique, elles devaient être très loin (des distances de plusieurs milliers de milliards de km a minima), puis nous avons découvert que notre galaxie (amas d'étoiles rapprochées dont le Soleil) en était une parmi d'autre. Si l'hypothèse de l'infinité de l'Univers n'a pas encore été prouvée, la courbure de l'Univers laisse entendre qu'il est tout de même très grand, et à chaque découverte, l'humain perdait en importance, devenait de plus en plus « médiocre ». Cela était également appuyé par d'autres découvertes scientifiques faites en parallèles : le fait que les humains soient des membres parmi d'autres du règne animal, qu'ils soient le fruit d'une loterie naturelle chaotique -la sélection naturelle-, qu'ils soient constitués des mêmes atomes que le reste du monde, que les propriétés mentales semblent très proches des propriétés physiques, que le comportement humain est souvent construit et donc prévisible, qu'il y a une limite mince entre l'intelligence animale ou même l'intelligence artificielle et l'intelligence humaine, ou encore le fait que l'hypothèse extra-terrestre -et même d'extraterrestres à la conscience supérieure à la nôtre- est largement soutenue par les statistiques combinée à la taille gigantesque de l'univers. La connaissance semble donc suivre à chaque fois un chemin qui remet à sa place l'être humain dans le monde, et les seules hypothèses qui peuvent confronter les découvertes de la physiques sont les théories sceptiques (théorie de la simulation par exemple), mais ces hypothèses ramènent aussi l'humanité à une forme de médiocrité (il ne connaît rien, sa conscience est limitée). L'hypothèse d'univers parallèles (notamment exotiques) pourrait aller dans le sens de l'histoire des Sciences. De plus, la validité du modèle ontologique standard (qui a la prétention d'être sinon universelle, la plus vraisemblable possible), est soumise à l'existence « d'exo-ontologies », qui échapperaient à toute conscience (même potentiellement non humaine). La question des mondes parallèles nous rappelle que tout ce que l'on tient pour fondamental (être, existence, conscience, matière, espace-temps, lois, divin…) n'est peut-être même pas le niveau le plus important qui soit dans l'ordre des

choses, et que la quête métaphysique est sans doute fondamentalement vaine. Cette prise de conscience doit nous pousser à une forme d'humilité.

Par ailleurs, se poser la question de l'existence des mondes parallèles peut aussi aider l'ontologie à interpréter la modalité (nécessité contre contingence, possibilité contre impossibilité), comme nous l'avons vu avec la théories des mondes possibles. En l'occurrence, il s'agit notamment de savoir si les questions portant autour d'objets ou d'évènements dits contrefactuels (que l'on ne peut constater dans notre monde mais qui « aurait » pu exister si telle ou telle condition avait été remplie) ont un sens. Nous distinguons alors plusieurs approches : celles qui nient l'existence des possibles et celles qui les affirment, les premières formant le point de vue actualiste, les secondes formant le point de vue du réalisme modal. Dans le premier cas, si un effet n'a pas lieu en raison d'une cause ou d'une condition absente, alors cet effet n'existe pas. Ainsi, cela signifie que ce que l'on appelle un effet « possible » n'est qu'un abus de langage qui a du sens d'un point de vue logique (actualisme modéré) voire une fiction totale qui n'a aucun intérêt d'un point de vue ontologique (actualisme radical). Le « possible » se définit alors comme un chemin logique alternatif sans correspondance avec le réel, et si quelque chose est autorisé par les lois du réel mais ne découle pas directement des conditions de départ et de ce mêmes lois, alors cette chose n'existe pas, et sera en réalité impossible : le monde ne contient alors que des choses contingentes et nécessaires. Dans le second pas, si un effet n'a pas lieu en raison de l'absence d'une cause, alors en réalité, si cet effet est « possible », il a quand même eu lieu quelque part, dans un monde parallèle (y compris de niveau 1) et la condition initiale a forcément lieu quelque part. Dans cette situation, un possible correspond bien à une situation réelle, simplement à une « alternative » d'une situation observée, et que l'on peut relier ontologiquement à la situation observée de référence. Toujours dans cette situation, un « possible » se définit comme quelque chose qui ne contredit pas les lois fondamentales de la Réalité (et des mondes respectifs concernés) : dès que quelque chose est autorisée par les lois de la Réalité, elle existe quelque part, même si cette chose ne découle pas directement de ces lois. La première option est clairement la plus parcimonieuse et la plus raccord avec les définitions données jusqu'ici de la modalité, mais la seconde option, si elle s'avérait vraie, donnerait plus de poids aux énoncés contrefactuels, et rendrait la modélisation de la causalité plus intuitive, en plus d'être compatible avec l'existence des univers parallèles.

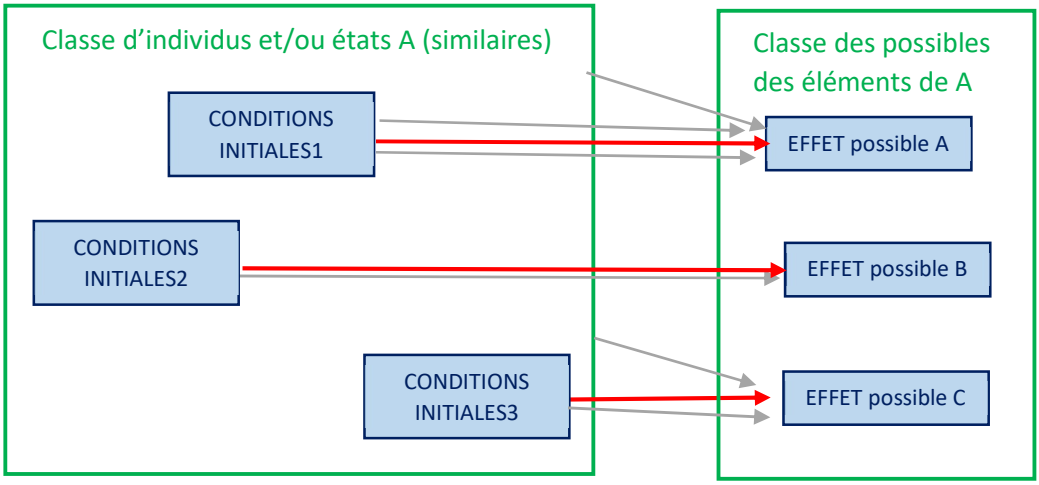


Figure 124 : Actualisme

Légende : en gris : relation de « possible de » ; en rouge : relation de cause à effet

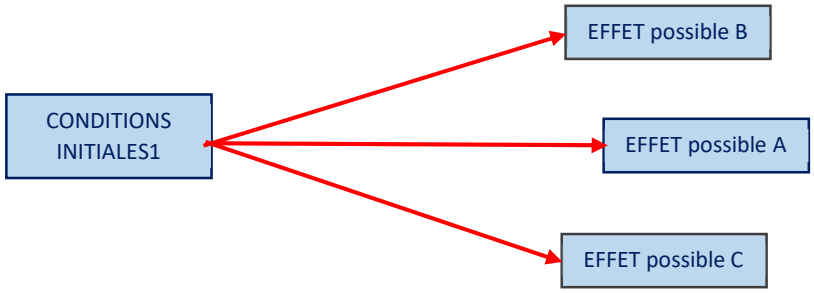


Figure 125 : Théorie des mondes possibles (variante d'Everett)

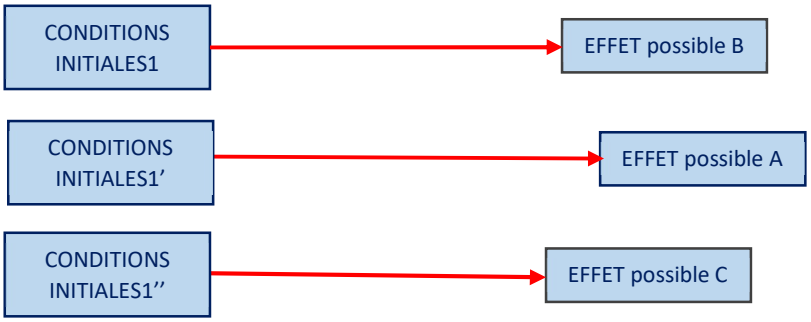


Figure 126 : Théorie des mondes possibles (variante du réalisme modal)

7.7) Quelle est la cause première de la Réalité ?

La problématique de l'origine des êtres

Depuis le début, nous définissons la métaphysique comme la recherche de ce qui possède le caractère de fondamental, universel, premier, transcendantal ou absolu, en résumé d'ultime dans l'ordre du monde. Par défaut, nous avons notamment considéré que l'être (et donc l'existence) est ce qu'il y a de plus ultime dans le monde, la compréhension des êtres implique alors la compréhension de la totalité. Nous avons aussi montré qu'il y a de nombreux débats portant notamment sur la multiplicité des principes fondateurs du monde : y a-t-il un ou plusieurs individus ? Y a-t-il une ou plusieurs sortes de propriétés ? Y a-t-il des éléments ultimes ? Y a-t-il un ensemble ultime ? Y a-t-il une ou plusieurs sortes d'êtres en général ? Y a-t-il au moins un universel ? Combien y a-t-il d'axiomes ontologiques ? etc. Il nous reste cependant encore une question importante de la métaphysique à éluder, celle de la question de la raison de l'existence des choses : quelle est la Cause Première de la Réalité ? En soi, cette question se rapproche beaucoup de la question première de l'ontologie : pourquoi y a-t-il quelque chose plutôt que rien ou plutôt qu'autrement ? Mais en fait, il y a tout de même une distinction entre ces deux questions : là où l'ontologie cherche à connaître la nature fondamentale des choses existantes, la métaphysique périphérique cherche aussi à connaître la « cause ». Jusqu'ici lorsqu'il était question d'axiomes, de modèle universel de l'ontologie, ou de catégories fondamentales d'êtres, nous avons abordé la cause première sous un angle « statique », « fixiste ». Désormais, nous aborderons également la question de savoir s'il existe un être « à l'origine » de tous les autres, un être dont l'existence est ce qui a rendu possible le reste du monde, au sens « dynamique » (c'est-à-dire l'être qui est la seule cause qui ne soit pas précédée d'une cause).

Cause(s) ou principe(s) premier(s) ?

On distingue plusieurs sortes de réponses à cette question :

*Il y a d'abord la position selon laquelle cette Cause première est un être qui aurait engendré les autres, mais qui ne possède pas une ontologie à part entière, et qui est régit par les mêmes axiomes ontologiques que n'importe quel autre être. Cette version de la Cause première est le plus souvent assimilée à une forme d'entité surnaturelle, c'est-à-dire qui existe sur un autre plan (ou grâce à un autre plan) que le plan physique, et le plus souvent également à une entité

mentale ou proto-mentale (c'est-à-dire une entité dont les propriétés seraient assimilables, ou sinon proche des propriétés mentales), éventuellement incarnée ou consciente. Dans les versions les plus radicales de cette Cause première, on trouve parfois aussi des caractéristiques comme l'omnipotence, l'omniscience, le fait d'être démiurge (il forge le monde), le Bien ultime, l'absolutisme (ce serait un être indépendant, et peut être même le seul) ou encore la transcendance (il existerait au-delà de toutes les choses, à travers toutes les choses, il n'est pas immanent). Parfois, cette Cause première est multiple (il y aurait plusieurs entités surnaturelles qui ont créé le monde, et on devrait parler dans ce cas de Causes premières), parfois non. Ce sont les versions les plus radicales qui fondent la plupart des mythes de la création et des légendes à travers le monde (déités, esprits, créatures légendaires). Néanmoins, les versions impersonnelles et ineffables de cette Cause première semblent l'emporter, en raison des nombreux paradoxes qui résultent des caractéristiques radicales susmentionnées. Il existe aussi des variantes de la théorie de l'Un compatibles avec le matérialisme, proposant l'idée que les composants de l'univers existent par rapport à un ensemble ultime (monisme modéré et théorie de l'ordre implicite par exemple), mais dans ces théories, c'est toujours l'univers lui-même qui est principe premier des choses et, éventuellement, une cause déterminante des processus dynamiques (par causation descendante, via des propriétés extrinsèques et émergentes des sous-ensembles ou des points de l'univers). La Cause première n'est donc ici ni une entité surnaturelle à l'origine de tout, ni un principe ontologique fondateur ultime, mais un principe secondaire (qui découle d'autres principes ontologiques), contingent (notre univers n'est peut-être pas le seul, ou peut-être pas la seule version possible qui découle des principes ontologiques), et non surnaturelle, bien que dans ce cas, l'univers est un individu (avec une existence pas forcément absolue mais en tout cas propre) et un ensemble important (pas transcendant mais supérieur à ce qui existe à l'intérieur de l'Univers, voire de toute la Réalité si l'Univers est la seule Réalité). Autre précision importante, il existe au moins deux sortes de causalités fondamentales, celles qui admettent les causes fondamentales finales (causes dont les effets sont prédéterminés, éventuellement par une intention), et celles qui les considèrent non finales, cette dernière vision semblant l'emporter sur la première, au vue de la bonne prédictibilité des processus physiques par les théories scientifiques (Cf Partie **5.5) La question du hasard et du déterminisme**). La controverse sur la Cause première peut être résumée à deux arguments : ceux qui affirment l'existence d'une Cause première invoque le problème de la régression à l'infinie, ceux qui l'infirment invoquent le principe de la raison suffisante, dans sa version causale (tout changement a lieu pour une bonne raison, une cause déterminante).

*Il y a ensuite la position selon laquelle la Cause première se confond avec le principe premier, selon laquelle la Cause première est à la fois la cause et le principe du monde. Dans ces conceptions du monde, on retrouve notamment le Tao (non-être inintelligible, exo-être, qui rend possible l'existence de toutes les choses dans la Réalité), la Monade (Unité fondamentale, qui rend possible les unités numériques et les monades) ou encore l'Un (principe premier de l'existence, qui rend possible l'existence des choses), et parfois un mélange des trois. Dans ces points de vue-là, la Cause première est un principe d'existence ultime, qui permet à tout ce qui existe d'exister pour une raison (et respecter ainsi le principe de la raison suffisante), d'exister plutôt que d'inexister, et d'exister d'une façon plutôt qu'une autre : c'est en quelque sorte l'Unité maximale qui rend possible la pluralité. Il existe bien entendu aussi des variantes pluralistes de ces points de vue, où il n'y a non pas un mais plusieurs principes premiers. Dans tous les cas, cette version de la Cause première s'ajoute aux axiomes ontologiques voire les précèdent (notamment dans le cas du Tao ou dans certaines variantes de la Monade). Ceci-dit, il existe aussi une manière de voir les choses selon laquelle le simple fait d'exister constitue à lui seul un principe premier de toute chose existante. Mais dans ce cas, cela revient à dire qu'il n'y a pas vraiment de causes premières à proprement parler. Comme pour la Cause première dans sa version post-ontologique, on attribue certaines caractéristiques comme la transcendance ou l'absolutisme, mais contrairement à elle, il est assez rare que l'on admettre la Cause première comme étant descriptibles avec des caractéristiques humaines (connaissance, personnalité, démiurge…), d'autant plus que cette forme de Cause première transcende ou engendre toutes les notions les plus fondamentales du monde (propriété des choses, individualité, existence, essence, ordre statique ou dynamique etc.).

*Les positions qui infirment l'existence d'une Cause première à proprement parler, avec plusieurs variantes. On a d'abord la vision naturaliste et matérialiste, la plus répandue, qui considère que la Réalité fonctionne selon un vase clôt de causes et d'effets, uniquement naturelles (c'est-à-dire physiques). On a cependant également des visions dualistes (qui ajoutent à ces causes physiques des causes mentales) et des visions idéalistes (qui considèrent que tout est de nature mentale). Dans tous, les cas, si ces positions admettent l'existence de principes fondateurs (qui ne sont pas à proprement parler des êtres absolus ou transcendantaux, mais juste des principes premiers au sens épistémologique, des descriptions vraies du cosmos, en adéquation avec des structures du monde), elles n'admettent pas l'existence de causes premières (de toutes façons, tout doit exister pour une raison). Cette vision du monde est confortée par la théorie de l'univers bloc (où le temps n'est qu'une dimension parmi d'autres et la cause n'a

pas une nature privilégiée par rapport à l'effet), où l'espace-temps n'existe pas pour une cause, puisque la cause et l'effet sont des notions qui n'ont du sens qu'au niveau dynamique, au niveau des êtres qui se déploient dans le temps, alors que l'espace-temps est constitué du temps (voire il est le temps lui-même), n'existe pas dans le temps (ni même en dehors du temps d'ailleurs). Ainsi, même si la théorie du Big Bang semble indiquer que l'univers possède un âge (13,7 milliards d'années) et qu'il n'a peut-être pas toujours existé, la théorie du Big Bang ne dit rien de la nature de l'Univers dans les instants de l'Univers précédent ce qu'on appelle « l'instant de Planck » (ou plus improprement « temps de Planck »). En effet, on sait que l'univers est en expansion (cela ne signifie pas qu'il grandit dans « autre chose » mais que la densité de l'univers diminue de façon exponentielle), et si on essaye de reconstituer l'histoire de l'univers en direction du passé, on peut déduire cette valeur de 13,7 milliards d'années entre l'instant 0 supposé et de nos jours, mais en réalité, l'observation et la théorie confirment tout ce qui s'est passé entre l'instant de Planck (qui est arrivé 10^-43 secondes après cet instant 0 hypothétique) mais rien de ce qui s'est passé entre l'instant 0 et l'instant de Planck. Ainsi, la théorie du Big Bang permet d'affirmer que l'univers a au moins 13,7 milliards d'années, et son histoire est bien connue jusqu'à l'instant de Planck, mais on ne sait pas si l'univers existe en réalité depuis bien plus longtemps qu'avant l'instant de Planck, si le temps est apparu lors de l'instant de Planck, ou même si d'autres univers ne sont pas à l'origine de l'expansion de notre Univers depuis l'instant de Planck. Mais même dans le cas où l'univers serait apparu à un moment et pas à cause d'un autre univers (il y aurait alors bien une cause première), cela ne permettrait pas de conforter la moindre variante de la position de l'existence de la Cause première, puisqu'on pourrait très bien envisager que ce soit l'Univers lui-même qui soit cette Cause première (qui soit même « l'Un »), une Cause première de nature purement physique et peut être même pas une cause à proprement parler mais un principe ontologique et physique. L'hypothèse d'une cause précédente serait alors redondante et complexifierait inutilement notre compréhension du monde.

*A noter qu'il existe aussi des positionnements nihilistes (au sens métaphysique), selon lesquels il n'y a de toutes façons pas de principes premiers, et dans ce sens, pas non plus de causes premières.

7.8) Qu'est-ce qui est réel ?

La fausse évidence du monde extérieur

La question de la nature de la Réalité, au niveau ontologique ou au niveau « périphérique », constitue la réflexion principale de la métaphysique. Néanmoins, il y a un problème antérieur que l'on est obligé d'adresser avant de pouvoir établir quoique ce soit à propos du réel : est-ce que le réel existe en premier lieu ? Pour être plus précis, nous avons vus plus tôt une distinction artificielle entre d'un côté le monde dit « extérieur », qui rassemble toutes les choses qui sont censées exister à l'extérieur du sujet, en particulier du « moi » (l'environnement naturel mais aussi les autres sujets, l'environnement social), et de l'autre côté, le monde « intérieur », qui rassemble toutes les choses qui ont trait à l'esprit du « moi » (le monde psychique, la conscience et les autres entités mentales, peut-être des notions applicables à d'autres êtres extérieurs au « moi »). En fait, cette distinction n'existe peut-être pas forcément au-delà du découpage arbitraire de la Réalité en régions plus ou moins similaires (voir question sur la nature des objets mentaux) mais elle est néanmoins nécessaire car contrairement aux objets « intérieurs » (donc à la fois mentaux et subjectifs, et plus simplement mentaux), les objets « extérieurs » ne sont pas des objets directement accessibles par le « moi ». Le sujet ne perçoit que des perceptions, et les objets de ces perceptions sont censés être indépendants et distincts des perceptions de ces objets. Mais puisqu'ils sont indépendants, cela signifie aussi que le sujet est condamné à n'être qu'une petite région du réel qui peut se remplir (de perceptions et de connaissances) mais pas s'étendre. Les objets ne se montrent pas tels qu'ils sont réellement au sujet, au mieux, ceux-ci envoient un nombre de signaux limités qui sont des effets secondaires de certaines propriétés de ces objets (les ondes électromagnétiques et mécanique qui se déploient, les molécules qui se détachent, la chaleur dégagée…) mais ne sont pas les propriétés elles-mêmes (ces signaux sont tout simplement d'autres entités, causalement liées), puis ces signaux sont filtrés par le corps du sujet (les sens ne transforment qu'une partie de ces signaux émis, par exemple la lumière n'est qu'une partie du rayonnement électromagnétique émis par l'objet), avant que les sensations soient interprétées dans l'esprit du sujet, par des mécanismes conscients ou non. Et encore, tout cela, c'est en partant de l'hypothèse que ces objets extérieurs existent bel et bien, et que les perceptions ne sont pas juste des fantômes créés par l'esprit, ni des manifestations d'une réalité extérieure qui n'a rien à voir avec le sujet ou avec l'objet extérieur perçu.

Il existe justement un grand nombre d'expériences de pensée pour confronter l'apparente évidence du monde extérieur, mais qui n'en est donc pas une. Ces expériences nous sont fournies par le scepticisme philosophique, un courant de l'épistémologie qui prône l'inexistence des certitudes et des vérités absolues (pas dans le sens où ces vérités n'existeraient pas, mais dans le sens où il ne serait jamais possible d'être sûr de la nature absolue d'un énoncé, sémantique ou formel). Ces expériences ont donc des implications fondamentales sur notre manière de définir la connaissance et la certitude, mais aussi tout simplement sur notre compréhension de la nature profonde de la Réalité (donc des implications métaphysiques). Il faut aussi garder à l'esprit que ces situations ne sont pas des arguments, et encore moins des preuves de l'inexistence du monde extérieur, mais simplement des piqures de rappel sur le fait que la connaissance de la nature profonde des choses est soumise à un grand nombre de conditions (dont l'existence même du monde extérieur) et surtout, que l'humain n'est sans doute pas capable d'une conscience universelle, spontané ou non.

Les scénarios sceptiques

Voici néanmoins une liste non exhaustive de situations qui pourraient achever d'entretenir le statut à part du monde extérieur :

*Les objets extérieurs (y compris matériels) sont des idées qui sont modelées par le sujet (idéalisme subjectif).

*Les objets extérieurs existent en tant que transcendantaux (théorie des formes), indépendants du sujet, mais la matière est une illusion.

*Les objets extérieurs n'existent pas et seuls la perception du sujet et réelle (solipsisme extrême). Dans la plupart des variantes du solipsisme, seul le « moi » existe, et pas les autres personnes, puisque ceux-ci sont censés être extérieurs au sujet et que le sujet ne peut savoir si ces autres personnes pensent ou ressentent comme elles (c'est la question de la nature des qualia).

*Les objets extérieurs sont une illusion issues d'un absolu ultime, peut-être l'Un et/ou une cause première (acosmisme). Cette position est très proche du monisme de substance, qui nie la pluralité des choses.

*Les objets extérieurs sont une illusion issues d'une simulation informatique. Il y a donc bien un monde extérieur mais celui-ci ne se donne pas au sujet.

*Les objets extérieurs sont une illusion issues du rêve d'un rêve du sujet. Il ne s'agit pas exactement d'une variante du solipsisme (même si l'on pourrait envisager une variante de ce courant basée sur le concept de rêve) car cette expérience de pensée affirme bien l'existence d'un monde extérieur, qui est cependant inaccessible.

*Les objets extérieurs existent mais seulement depuis cinq minutes (ou depuis une tout autre durée fixée arbitrairement), toutes les traces d'un passé antérieur ne sont pas issues de ce passé. Il ne s'agit pas exactement d'une vision présentiste dans la mesure ou le présentisme ne nie pas forcément l'existence du temps et le fait que des choses passées est eu un impact sur le présent, mais affirme simplement que le passé est un non-être.

*Les objets extérieurs sont une illusion issues de l'action d'une déité extérieure au sujet (malfaisante ou non).

*Le monde extérieur est tel un hologramme, une projection d'un ordre sous-jacent inaccessible au sujet. Contrairement à la théorie de l'univers simulé, cette expérience de pensée imagine que cet « hologramme » n'est pas forcément issue d'une action intentionnelle, mais une illusion naturelle fondamentale. Cette théorie est liée et s'assimile souvent à la théorie de l'ordre implicite de l'univers.

*Les objets extérieurs sont tous de nature psychique mais pas forcément modelés par le sujet (panpsychisme), la matière n'existe simplement pas.

*Les objets extérieurs sont tous de nature surnaturelle, mais pas forcément modelés par une déité.

On pourrait classer ces expériences en deux types, celles qui nient totalement l'extériorité de quoique ce soit (c'est-à-dire le solipsisme extrême), et celles qui ne nient pas l'existence du monde extérieur mais remettent en cause notre compréhension du monde matériel (à des degrés divers). A partir de ces objections sceptiques, les métaphysiciens sont obligés de choisir entre une grande hypothèse « réaliste » (où l'univers existe) ou une grande hypothèse « antiréaliste » (où l'univers n'existe pas). Cela amène à deux situations différentes : celle où le métaphysicien considère qu'il est plus sûr de parier sur l'existence du monde extérieur (notamment chez les matérialistes) mais aussi celle où le métaphysicien considère que les connaissances portant sur le « moi », ou le sujet sont ce qu'il y a de plus sûr (on parle alors de solipsisme). Ce sont ces deux cas de figures qui sont à

l'origine de la différence de démarche entre les métaphysiques qui préfèrent étudier en priorité le monde matériel (en partant donc du principe qu'il existe, ou du moins que c'est l'étude du monde matériel qui permet de comprendre la Réalité fondamentale des choses), et ceux qui préfèrent étudier en priorité le monde intérieur du sujet, voire du « moi » (en partant du principe que les seules certitudes ou axiomes de la connaissances portent sur le sujet et sa conscience, voire que seules ces entités existent réellement), d'où la distinction entre l'approche supra-physique et l'approche supra-psychique (que l'on pourrait aussi qualifier de « supra-subjective » en réalité) faite en introduction. Deux des principales branches de la métaphysique, la métaphysique analytique et la phénoménologie, sont rattachées respectivement à la métaphysique réaliste supra-physique, et à la métaphysique solipsiste supra-psychique (dont la variante antiréaliste de la phénoménologie, le phénoménisme). Les implications de l'existence de la nature du monde extérieur sont d'ordre métaphysiques, puisqu'il s'agit de tenter de résoudre la question de la nature ultime des choses mais aussi d'ordre épistémologiques puisque l'on souhaite également répondre à une question cruciale sur la connaissance : que pouvons-nous percevoir et connaître du monde ? ». Cette question en amène également une autre : est-ce que nous percevons les choses directement ou indirectement ? Plus exactement, la question est de savoir si ce que perçoit le sujet ou le « moi » est l'objet lui-même (réalisme direct extrême), si ce qu'il perçoit renvoie directement à des aspects du réel avec une parfaite corrélation entre l'objet extérieur perçu et l'objet lui-même (réalisme direct modéré), ou si ce qu'il perçoit est une illusion, sans (réalisme indirect) ou avec peu de corrélation (illusion fondamentale) entre ce que le sujet perçoit et l'objet extérieur en lui-même.

Conséquences des problématiques de réalisme global sur l'ontologie

Pour ce qui est de l'ontologie, c'est un peu plus délicat, car quel que soit la situation, un monde extérieur illusoire ou non, réel ou non, la métaphysique admet toujours au moins l'existence de « quelque chose » (à part peut-être dans certains courants nihilistes), et ce « quelque chose » (matériel ou non, subjectif ou non, surnaturel ou non) doit avoir une structure, qui peut être étudiée par l'ontologie. Ainsi, même dans une conception radicalement antiréaliste du monde (où il n'y aurait par exemple que le « moi » qui existe) ou du moins illusoire (un monde fait de choses non perceptibles), l'ontologie peut tout de même servir à élaborer des principes, un modèle et un lexique adapté pour chaque chose qui existe, simplement, ce « tout ce qui existe » se résume à des objets mentaux ou des phénomènes, qui n'en sont pas moins des êtres s'ils existent. Nous pourrons toujours nous poser des questions ontologiques comme la nature des propriétés,

de l'identité, du déterminisme etc., nous pourrions même envisager que la dépendance ou non d'une question métaphysique à l'existence d'un monde extérieur est un critère de démarcation entre une question qui relève de l'ontologie et une question qui relève de la métaphysique périphérique. La quête d'universalité de l'ontologie n'est pas incompatible avec une métaphysique antiréaliste, mais à condition de ne pas compter sur les objets physiques pour essayer de construire une ontologie. En fait, il y a tout de même un autre problème avec la question de l'illusion, c'est que si le monde matériel est une illusion, peut-être que la nature profonde des choses ne se laisse pas entrevoir par l'intelligence et la perception du sujet (dans ce cas, on parle de « noumène »), et alors, la recherche d'une ontologie universelle est totalement vaine (on se trouve dans le cas de figure de la présence « d'exo-êtres », très redoutés car ne permettant pas de fonder le moindre axiome de quoique ce soit de réel). Se poser la question de l'existence d'un monde extérieur est donc tout de même indispensable pour l'ontologie, pas tant pour influencer la compréhension de l'être (les entités mentales sont aussi des êtres) mais pour rappeler l'aspect fondamentalement incertain du monde et donc l'incertitude fondamentale qui se niche au cœur des modèles et axiomes ontologiques.

A noter tout de même qu'en métaphysique, il est courant de faire l'amalgame entre l'être, en général (n'importe quelle unité d'existence), et l'être, en soi (l'objet d'une pensée, d'une perception, d'une connaissance), ce dernier portant uniquement sur les objets extérieurs, alors que l'ontologie porte plus généralement sur tout ce qui existe (y compris les objets intérieurs au sujet, qui d'ailleurs peuvent aussi bien être des objets de la pensée du sujet que des objets extérieurs à ce dernier). A noter tout de même que de nos jours, l'ontologie « orientée objet » est devenue majoritaire et qu'elle s'appuie généralement sur une approche réaliste et physicaliste du monde, où les êtres extérieurs et physiques sont les objets les plus fondamentaux du monde, donc les êtres les plus intéressants à étudier pour comprendre la nature fondamentale des êtres en général. D'autant plus que l'approche réaliste dispose d'un grand avantage épistémologique par rapport à l'approche antiréaliste, c'est qu'elle est plus prosaïque et plus simple. L'étude prioritaire de certains êtres, comme le fait l'ontologie orientée objet, n'en change pas moins la visée universaliste, globale, ultimement transverse à tous les champs de la connaissance.

7.9) A-t-on besoin de la métaphysique ?

Les grandes limitations de la métaphysique

La métaphysique comme discipline fondamentale ne fait pas forcément l'unanimité depuis qu'on a pu la nommer. Si les questionnements qu'elle soulève restent importants dans l'histoire de la pensée, un certain nombre de philosophes ont cependant remis en cause la discipline en elle-même, du fait des dérives qu'elle amène. Ces reproches sont surtout historiquement portés sur les axes suivants :

*L'absence d'une méthode empirique (philosophie humienne et kantienne) : la métaphysique est en effet une discipline purement abstraite et spéculative, comme nous l'affirmions en introduction, et contrairement à la physique et aux sciences de manière générale. Ainsi, comme rien n'est jamais vérifiable, tout peut plus ou moins être affirmé. Qui plus est, il n'y a pas de méthodes communes pour la métaphysique, on trouve par conséquent de nombreux métaphysiciens se contentant de spéculations sans démonstrations et il n'y a par conséquent pas de standardisation de la métaphysique. Celle-ci recoupe alors des théories analytiques sur les interprétations à donner à la mécanique quantique qui côtoient les cosmogonies les plus improbables sur des créatures légendaires ou des entités surnaturelles. La métaphysique est donc constituée d'un patchwork de courants ayant chacune leurs méthodes propres (pas toujours codifiées) et leurs angles d'attaques (certaines métaphysiques mettent l'emphase sur la conscience, d'autres sur la physique, ou encore sur le principe créateur). Nous pourrions tout de même objecter à cela que certains pans de la métaphysique (notamment la métaphysique analytique) s'attachent à prendre le plus possible en compte les découvertes physiques et mathématiques, et à faire de la métaphysique une simple extension de la physique, portant sur les questions et les objets pour lesquels la méthode empirique est impuissante : par exemple, la physique peut décrire la courbure de l'Univers mais ne peut pas (encore) déterminer si celui-ci est infini ou non, nous n'avons à notre dispositions que des spéculations : la métaphysique commence alors simplement là où la physique s'arrête. Enfin, il ne faut pas oublier que même si la Réalité du monde extérieur est ce qu'il y a de plus raisonnable, l'absence de certitudes à ce sujet nous pousse à nous rendre compte que notre compréhension de l'Univers est conditionnée par des notions qui sont somme toutes spéculatives, et ces notions sont justement celles qui relèvent de la métaphysique (existence, temps, identité…).

*Le critère de vérification : dans la continuité de la critique précédente, puisque les spéculations métaphysiques sont invérifiables, certains penseurs avisés (notamment dans le positivisme) ont considéré que cette discipline n'était pas nécessaire. Dans le même ordre d'idée, de nombreux penseurs rationnels considèrent que tant que l'existence de quelque chose n'a pas été prouvée, ce serait une perte de temps de s'attacher à comprendre la nature de cette chose ainsi que les causes et les conséquences. De plus, certaines réflexions passées sur le monde pouvaient relever de la philosophie, dont la métaphysique, alors qu'aujourd'hui, elles relèvent davantage de la Science, comme si l'horizon du caractère invérifiable se repoussait sans cesse. Nous pourrions tout de même objecter que si de nombreuses notions sont effectivement trop hypothétiques (notamment la Cause première), la métaphysique brasse en fait beaucoup de notions dont l'existence est incertaine, mais qui sont tout de même utilisée de façon expansive (au quotidien comme en Science ou dans d'autres champs de la philosophie) : c'est le cas notamment des notions ontologiques (propriétés, changements, relations, causalité, similarité, continuité…) mais aussi de concept flous comme la conscience, le temps ou l'identité personnelle. La métaphysique a justement pour but de mettre de l'ordre dans ces différentes notions et dans les questions associées. Enfin, si historiquement, la métaphysique a pu en effet être utilisée pour justifier certaines cosmogonies de manière péremptoire, cette situation n'est pas une fatalité et nous pourrions envisager une pratique de la métaphysique qui demeure dans une démarche purement et consciemment spéculative, et centrée plutôt sur des notions fondamentales et non périphériques. On peut parler d'une métaphysique « minimale », qui se préoccupe en priorité des notions premières parce qu'elles sont à la base de notre compréhension du monde, et pas des notions secondaires parce que tout point de vue à leur sujet est fragile car subordonné à des points de vue sur les notions premières déjà très spéculatifs. A noter également que si l'on déroule les conséquences de certaines positions métaphysiques, les conséquences de ces positions peuvent potentiellement toucher au domaine du vérifiable, et donc, certains énoncés de la métaphysique peuvent être renforcés ou affaiblis par l'épreuve du terrain. C'est le cas par exemple de certaines positions sur les objets mentaux, qui ne sont pas vérifiables en soi, mais la biologie et la neurologie peuvent guider les métaphysiciens sur ces questions-là (par exemple l'observation d'émotions similaires malgré des structures de cerveaux distinctes entre espèces animales).

*L'omniprésence de la structure ontothéologique : depuis son origine, et même avant l'avènement de religions théistes, la métaphysique a souvent servi à s'interroger sur l'existence et la nature d'êtres suprêmes (l'Un, la Monade, le Tao, les déités…), alors qu'il ne s'agit là que d'une problématique parmi d'autres de la métaphysique. Nous avons en effet eu l'occasion de constater que la métaphysique ne se résumait effectivement pas à des questions théologiques (ce ne sont pas les questions les plus abordées dans cet ouvrage) ou proto-théologiques (avec certaines réflexions sur le monisme et le pluralisme). De plus, l'école heideggérienne (branche de l'existentialisme et de la phénoménologie) fustige aussi le fait que les êtres en général ont été « oubliés » de la réflexion métaphysique au fil de l'histoire, au profit de « l'étant » (ce qui est, les choses qui existent réellement), de l'étantité (ce qui est commun aux étants, notion analogue à l'essence des êtres) et de la technique (qui a permis l'aboutissement de la métaphysique, d'après l'école heideggérienne toujours). Ainsi, avec le temps qui passe, l'ontologie s'est davantage intéressée à ce qu'il y a de plus fondamental ou de plus substantiel ainsi qu'à la vérité au lieu de s'intéresser à l'existence en elle-même, alors qu'il s'agit d'une question centrale, qui nécessiterait une ontologie originale qui n'est pas encore là. Toutefois, là encore, nous pourrions dépasser ce reproche et accorder plus de considération aux courants métaphysiques qui proposent de dépasser les notions trop spécifiques, au profit d'une approche centrée autour de ce qui compte le plus, l'être et ce qui fait de l'être un être. D'ailleurs, l'ontologie est en théorie une branche de la métaphysique qui reste au plus haut niveau possible des choses, et ne s'intéresse pas en premier lieu aux conséquences périphériques de l'être (c'est le rôle de la métaphysique périphérique) : l'ontologie est en soi une métaphysique minimale et centrée sur l'être.

*Les dérives idéologiques : du fait que la métaphysique peut être utilisée pour justifier certaines cosmogonies religieuses, et donc indirectement valider certains fondements idéologiques et moraux, on a pu reprocher à la métaphysique d'être un outil idéologique. A contrario, les plus grands opposants à la métaphysique sont justement les idéologies, et particulièrement les idéologies politiques, qui ont pu voir en la métaphysique une discipline théologique et inutile. Si ce reproche n'est là encore pas sans fondement (toute religion ou proto-religion est fondée sur une métaphysique, et les philosophes religieux interrogent la cosmogonie religieuse au détriment d'autres aspects du monde), la métaphysique s'est aujourd'hui de plus en plus détachée des affaires religieuses pour se rapprocher plutôt des êtres en général, des objets mentaux ou des objets physiques (en particulier l'ontologie, la métaphysique analytique et la phénoménologie), et une distinction fondamentale est apparue entre la

métaphysique en tant que telle et la métaphysique appliquée, qui s'interroge sur les ramifications des énoncés métaphysiques sur d'autres aspects du champs de la pensée, tel que justement la morale et la politique (par exemple, le libre arbitre, l'intentionnalité, l'intelligence artificielle et les qualia, la réalité du beau ou du bon etc.).

Perspectives métaphysiques

En résumé, comme nous le répétons depuis le début, la métaphysique est un patchwork de réflexions, de courants, de méthodes, d'approches, et de priorisations, qui ont pour seuls points communs de s'interroger sur les mêmes questionnements ultimes (ou potentiellement ultimes) et sur des domaines du réel qui sont trop abstrait, trop fondamentaux ou trop profond pour pouvoir être abordé par les Sciences, mais qui sont plus ou moins nécessaires pour fonder une vision du monde. Certains courants métaphysiques cherchent justement à éviter les écueils habituels de la métaphysique en essayant d'être plus rigoureux, de laisser une grande place au formalisme langagier, à mettre de l'ordre dans ce qui est plus ou moins vraisemblables ou dans les questions qui dépendent les unes des autres, en tenant compte des découvertes voire des méthodes scientifiques quand c'est possible, en restant à un certain niveau de concret, et en essayant de se focaliser sur les problématiques qui fondent le champs de la pensée, au détriment des problématiques trop spécifiques ou trop périphériques. D'ailleurs, même les objections de la métaphysique, puisqu'elles s'interrogent sur le pourquoi du comment des objets de la métaphysique, constituent par elles-mêmes une réflexion métaphysique : le rejet de la métaphysique n'aboutit pas à la fin de la métaphysique mais à une métaphysique simplement très minimale. Le positivisme, la phénoménologie heideggérienne ou encore la métaphysique humienne et kantienne sont bien des systèmes métaphysiques, en dépit du fait qu'ils rejettent la métaphysique, elles font d'ailleurs toutes appel à des notions métaphysiques (existence, a priori, étant…) ou à des hypothèses métaphysiques (le caractère invérifiable des êtres ou la différence ontologique entre l'être et l'étant par exemple, relèvent de la métaphysique).

7.10) Réflexions subsidiaires

Retour du problème de l'exhaustivité

Nous avons laissé de côté un certains nombres de questions métaphysiques, dans la mesure où l'exhaustivité est impossible à atteindre pour un tel ouvrage. Nous avons aussi sciemment évité les questions trop ésotériques ou surnaturelles, car d'une part, ces questions n'ont souvent pas grand intérêt en ontologie (par exemple, la question de l'existence du bien ou du mal, même si elle est importante pour la philosophie, concerne un aspect spécifique du monde, de la vie quotidienne et ne touche pas à la structure du monde entier), et d'autre part parce que ces questions sont souvent mal abordées, c'est-à-dire sans doute cartésien ni rigueur intellectuelle (par exemple, lorsque beaucoup s'interrogent sur l'existence d'une déité, c'est avec en tête une idée préconçue d'une déité ultime et avec des « méthodes » qui relèvent souvent de la pseudo-science et du dogmatisme), ou tout simplement, parce que ce sont des questions sur un aspect beaucoup trop spécifique portant sur une cosmologie elle-même très spécifique. Par exemple, la nature d'un au-delà, ne se pose souvent que chez les métaphysiciens qui partent non seulement d'emblée que l'au-delà existe, mais aussi d'un au-delà bien particulier, associée à une cosmogonie religieuse bien précise, alors qu'il y a de nombreuses questions intermédiaires non résolues à se poser (entre autre celle de la nature de l'au-delà et les questions ontologiques ultra-fondamentales, telles que l'existence d'une transcendance, la nature de l'esprit, l'identité dans le temps etc.).

Ouverture vers d'autres réflexions annexes

Les autres réflexions qui ont été volontairement éludées, ce sont celles en lien avec l'épistémologie et les sciences formelles, puisque nous les aborderons plus loin. Enfin, nous ne traiterons pas non plus des conséquences morales, politiques, spirituelles, esthétiques, socio-culturelles, personnelles, naturelles, pragmatiques, ou autres de la métaphysique, qui relèvent de la métaphysique appliquée (ou métaphysique pratique), c'est-à-dire de la résolution de problèmes concrets à l'aide directe ou indirecte de la métaphysique (par exemple, l'impact du nominalisme sur la description des espèces naturelles, l'impact de l'anti-essentialisme sur les questions de genre etc.). En effet, cet ouvrage se destine à la pure constatation du monde et n'a aucun objectif pratique, et la métaphysique appliquée est de toute façon un champs très à part de la métaphysique, nécessitant ses propres méthodes et forcément plus subjective, de la même

manière que la technologie et la médecine sont très différentes des sciences pures. En revanche, nous pouvons néanmoins faire un inventaire, forcément partiel, des questions générales que nous n'avons pas abordées.

8) Bases des sciences formelles : de l'ontologie vers les mathématiques et la logique

8.1) Définitions et enjeux des sciences formelles

Les objets formels

Jusqu'ici, le territoire de la métaphysique était celui des objets réels, des composantes, des parties voire de la totalité de la Réalité. De manière générale, la pensée philosophique ne parle que d'objets potentiellement réels (peut-être d'objets réels tout court, mais nous ne pouvons pas en être certain), parfois très théoriques, parfois avec le renfort de l'expérience empirique que nous avons du monde. La Science s'attarde, elle, seulement sur les portions de la Réalité qui sont accessibles à la méthode scientifique, c'est-à-dire du domaine du vérifiable et du réfutable. La métaphysique, dont l'ontologie, s'attache surtout à décrire les objets et structures les plus « importantes » (être, essence, propriété, individu, principes premiers…) parmi tous les êtres mais aussi les entités dont la réalité est incertaine, tandis que la physique est une science qui ; elle, s'attarde en particulier sur ceux qui permettent de fonder des théories scientifiques sur le monde matériel (objets physiques). Cependant, la pensée humaine est jalonnée de nombreuses notions et représentations purement fictives, qui n'ont pas pour but de décrire le réel (directement ou indirectement), mais qui ont un intérêt tout de même : cela va des critères moraux aux récits d'imagination en passant par les illusions sensorielles ou encore la création esthétique. Autrement dit, il y a des idées, des concepts ou des mots qui ne font pas explicitement référence à quoique ce soit de réel, mais qui sont utiles pour le sujet pensant. Parmi ces objets, on trouve notamment les objets formels, une catégorie d'idées abstraites qui ont des liens plus ou moins étroits avec l'ontologie mais qui sont surtout des outils conceptuels avant tout. Les objets formels, ce sont avant tout des objets virtuels, régis par des règles universelles, sans pour autant que ces virtuels existent.

On trouve en fait deux grandes catégories d'objets formels, les objets mathématiques et les objets logiques. Les premiers constituent un ensemble d'outils conceptuels que l'on tient pour « vrai » (mais par pour réel), tels que les nombres, les fonctions, les polynômes, l'espace géométrique etc. Les mathématiques ont pour objet d'étude ces outils conceptuels. Les seconds constituent les propositions logiques, c'est-à-dire un énoncé, qui peut être écrit en langage naturel (proposition sémantique, avec des mots) ou en langage formel (proposition mathématique, avec des symboles abstraits), et qui dans tous les cas sont à la base du raisonnement, de la réflexion, de la définition ou encore de la

démonstration. L'étude des raisonnements logiques (sémantique ou mathématique) est l'objet de la logique. Dans les mathématiques comme dans la logique, on ne cherche pas à étudier des objets réels, et on ne cherche pas à établir la nature ontologique de ce que l'on étudie (tout au plus, on se pose la questions de la relation entre le monde réel et le monde mathématique), mais on cherche à établir un certain nombre de vérités universelles, d'énoncés valides indépendamment du sujet pensant, par les seules règles du raisonnement logique (cohérent) et d'un set d'axiomes de départ. Contrairement à toutes les sciences et à la plupart des champs de la philosophie portant sur le réel (dont la métaphysique et l'ontologie), les mathématiques et la logique (qui ensemble constituent ce que l'on appelle les sciences formelles) ne sont pas empiriques, ne traitent pas de la vérité-correspondance (c'est-à-dire de savoir si un énoncé est en adéquation avec le réel ou non) mais de la vérité-cohérence (c'est-à-dire de savoir si un énoncé s'enchaîne bien avec un autre énoncé, indépendamment de ce que ces énoncés désignent). D'une certaine manière, nous pourrions nous représenter les objets d'étude des sciences formelles comme étant des régions extérieures à la Réalité, mais des régions dans lesquels les règles de cohérence sont les mêmes que dans le monde réel, que dans l'ontologie.

Le caractère fictif des objets formels

Quel est justement le lien avec l'ontologie ? En effet, si les objets formels n'existent pas, alors ce sont des non-êtres, donc, d'un point de vue ontologique, ils n'ont pas de sens, ils ne sont pas intelligibles et connaissables de manière raisonnable (dans le monde des non-êtres, le principe d'explosion s'applique). Sauf qu'en réalité, les objets formels ne sont pas des sortes d'objets hypothétiques, ce sont des objets fictifs, et ce sont les outils qui « décrivent » ces objets comme s'ils étaient vrais qui nous intéressent : il y a une distinction fondamentale entre l'idée (qui existe, en tant qu'état mental, éventuellement réductible à des états physiques ou non) et l'objet pensée par l'idée (qui n'existe pas toujours, mais sur lequel le sujet pensant force une distinction fondamentale, pour pouvoir discuter de cet hypothétique objet, on parle de croyance « fiat »). Autrement dit, en science formelle, on fait « comme-si » ce que l'on étudie était réel en sachant qu'il s'agit d'une fiction abstraite, mais de toute façon, ce qui est important, c'est seulement la description de ces objets et la démonstration de propositions logiques : on cherche à établir des vérités sur la cohérence entre ces objets. In fine, faire comme-si ces objets existaient et établir des règles de cohérence sur ces objets fictifs revient en fait à établir des règles bien réelles sur les idées qui désignent ces objets. Par exemple, si nous affirmons que « un plus un égalent deux », le « un » et le « deux » n'existent pas, mais la règle « un plus un égalent

deux » est vraie parce qu'elle est cohérente avec d'autres énoncés mathématiques, et cette « vérité » peut être comprise autant comme une qualité universelle des objets fictifs « un » et « deux » mais aussi comme une sorte de propriété extrinsèque (appelée « validité ») des objets « concept de un » et « concept de deux »., qui dépend d'autres propriétés ou règles de concepts « valides ». En ce sens, la « validité » ou « vérité-cohérence » n'a pas de rapport avec la vérité au sens plus métaphysique (caractère d'un énoncé ou d'un principe qui décrit le réel de façon adéquate) mais est une simple propriété extrinsèque comme une autre d'un état mental, qui existe de façon relationnelle (et surtout cohérente) avec d'autres propriétés d'autres états mentaux. A contrario, une contradiction logique décrit simplement la situation d'absence de propriété de « validité » relative à une autre propriété de « validité ». Pour la suite de cet ouvrage, nous allons parfois amalgamer l'objet mathématique en lui-même, en tant qu'entité « extérieure » et potentiellement réelle (par exemple, un « nombre un »), et l'outil mathématique, c'est-à-dire l'objet mental et conceptuel qui décrit cet objet (l'idée du nombre un, l'outil « un », qui se situe dans le monde intérieur du sujet et dont la définition et le nom sont fixés par lui).

Rapport entre ontologie et sciences formelles

En revanche, la particularité des règles des mathématiques et de la logique, c'est qu'elles sont applicables à des énoncés qui portent sur des objets réels, des énoncés cherchant à décrire le monde réel et à déterminer l'existence ou non d'une chose, sa nature et son explication. Ainsi, les mathématiques et la logique ont un point commun majeur avec l'ontologie, que l'on appelle parfois justement « ontologie formelle », une volonté d'abstraction du monde et d'établir des règles et principes universels. La différence entre l'ontologie et les sciences formelles ne portant que sur le fait que l'ontologie est préoccupée par l'existence et n'étudie « que » le domaine du réel. Mais les objets ontologiques (propriétés, ensembles, individus, êtres, relations etc.) sont aussi des objets formels. Une question qui peut se poser est alors de savoir si l'ontologie découle directement des sciences formelles (autrement dit, est-ce que l'ontologie est un niveau d'étude conséquent aux mathématiques et à la logique, et par corollaire, le monde mathématique est une extension du monde réel) ou si l'ontologie évolue de façon parallèle, ou transverse aux sciences formelles (autrement dit, il y a des liens entre les objets formels et les objets ontologiques, mais le monde mathématique est un monde parallèle au monde réel, et les règles de l'ontologie et des sciences formelles ne découlent pas l'une de l'autre, elles s'inspirent juste les unes des autres). Un enjeu de cette question est donc de savoir si l'ontologie n'est pas une discipline redondante avec les mathématiques (ce qui paradoxalement serait peut une

bonne nouvelle, cela impliquerait que les êtres et les notions ontologiques soient des objets qui peuvent au moins en partie passer les épreuves de la Science, et pas simplement rester cantonnés à de la pure spéculation). Pour pouvoir statuer sur cette question, il faudrait pouvoir étudier plus en avant la nature profonde des objets mathématiques (notamment le degré de réalité de ces objets) ainsi que le champs d'application des lois mathématiques et logiques (fondamentales ou non) dans le domaine ontologique. De manière générale, les mathématiques et la logique, de façon analogue aux autres sciences, ne cherchent pas à répondre aux questions qui ne relèvent pas du démontrables et qui ne découlent pas d'une série d'axiomes donnés : les questions philosophiques autour des sciences formelles sont donc l'objet de philosophies dédiées ainsi que de l'ontologie, d'une façon analogue à la manière dont la métaphysique commence là où la physique s'arrête, où la philosophie naturelle commence là où les sciences naturelles s'arrêtent, où l'anthropologie philosophique commence là où les sciences humaines et sociales s'arrêtent.

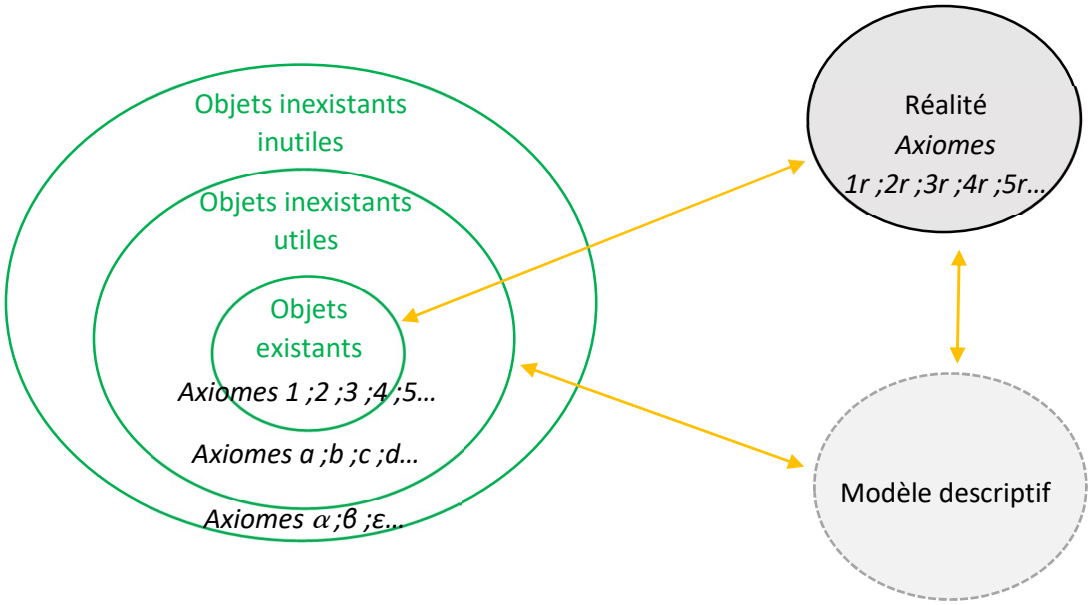


Figure 127 : Relation entre la réalité et les concepts formels

Légende : vert : ensembles de concepts logico-mathématiques

8.2) Quels est la nature des objets formels ?

L'outil mathématique comme objet mental

Une question majeure des sciences formelles, c'est la nature même des objets mathématiques. Jusqu'ici, nous partions du postulat qu'il y a une distinction entre l'outil mathématique (état mental, potentiellement ou non réductible à un état physique) et l'objet mathématique (objet virtuel). Pour ce qui est de l'outil, il n'y a pas beaucoup d'ambiguïté : les outils mathématiques sont des mots, des noms, des propositions, des symboles, chacun accompagnés de tout un tas d'autres outils complémentaires : des énoncés, des représentations mentales etc. Un outil mathématique se matérialise soit directement sous la forme d'une perception mentale (par exemple, une image mentale de « un »), soit sous la forme d'une écriture sur un support physique (une suite de caractères à l'encre sur du papier, à la craie sur un tableau etc.) mais qui dans tous les cas possède des propriétés extrinsèques liés à un sujet pensant, en plus des propriétés du support mental et/ou physique. Par exemple, le mot « un » qui s'affiche sur cet écran est avant tout un ensemble de pixels noirs sur fond blanc avec des propriétés physiques propres, mais si ce mot est perçu par un sujet, il possède des propriétés impropres supplémentaires (extrinsèques) qui n'existent que par rapport au sujet, et plus exactement, à des idées du sujet pensant. Pour certains de ces sujets, ceux qui sont capables de déchiffrer ce texte, le mot « un » possède une définition dans l'esprit du sujet et s'accompagne d'une représentation mentale, voire d'une image mentale. Pour d'autres (par exemple, ceux qui ne parlent pas la langue), ce sera la même chose en réalité mais avec une différence fondamentale : le sujet va interpréter cela comme il l'entend et non comme celui qui a écrit le mot « un » l'entendait : il ne va pas comprendre à quel concept ce « un » fait référence, voire il ne va même pas interpréter cela comme un concept, à la manière d'un archéologue face à un système d'écriture encore inconnu. Mais l'esprit du sujet n'en sera pas vide pour autant, chaque information reçue par un sujet n'a pas forcément d'émetteur (par exemple, la perception d'un arbre à côté moi), mais provoquera tous de même un état mental chez le sujet (pour l'arbre, au moins une sensation, au mieux, le mot « arbre » et des énoncés qui se déclenchent spontanément chez le sujet ; pour un mot en langue inconnue sur un écran, le sujet percevra au moins une forme noire sur fond blanc, éventuellement il pensera à des mots comme « caractère » ou « lettre » et s'interrogera peut-être même sur sa signification).

Cela dit, même quand le sujet connaît le mot qui s'affiche devant lui, avec sa définition, il peut aussi très bien décider de s'approprier le terme et lui donner une autre définition (donc d'autres énoncés et idées associées que ceux voulus par l'émetteur du message), tout comme il pourrait très bien décider d'utiliser le mot « chat » pour désigner un objet végétal muni de branches et de feuilles (ce n'est pas interdit par l'esprit, c'est juste extrêmement peu pratique pour communiquer au sein d'une communauté partageant le même langage). En résumé, chaque fois que le sujet perçoit quelque chose (une information), que ça provienne de l'extérieur ou du sujet, que cela soit émis par une personne ou non, des états mentaux se déclenchent chez le sujet, et des propriétés extrinsèques « passives » existent par rapport au support d'information et par rapport à ces états mentaux associés. Ces états mentaux (ainsi donc que les propriétés intrinsèques du support) varient d'un sujet à l'autre, varient également au cours du temps (ne perdons pas de vue la muabilité perpétuelle des êtres, le navire de Thésée). A partir, de là, un concept donné (le « un mathématique ») peut être supporté de différentes façons selon le sujet (par différents mots, différents supports physiques et différents supports mentaux) et a contrario, chaque support peut donner lieu à différents concepts selon le sujet (le même mot écrit en noir sur cet écran ne sera pas associé au même concept, en fonction des sujets). On peut décider que « un » signifie deux ou chat ou cailloux si on le souhaite. Néanmoins, les conventions langagières permettent d'accorder nos violons quand c'est possible, mais surtout, quel que soit la signification d'un mot, si le sujet fixe une définition, et décide de raisonner avec, alors peu importe cette définition, si les raisonnements du sujet sont cohérents avec le mot, ils seront vrais, même si le mot de départ a été complètement approprié par le sujet : par exemple, si je décide que « 1 » signifie le nombre deux et « 4 » le nombre quatre, et que j'affirme que 1+1=4, alors cet énoncé sera vrai (sous-entendu, uniquement dans les prémisses et les conditions de départ du raisonnement). L'utilisation d'un mot pour un autre (mathématique ou non d'ailleurs), ne déclenche pas nécessairement le principe d'explosion, à moins de changer des définitions en cours d'un raisonnement ou plus simplement de faire un raisonnement non valide. Toutes ces relations entre outils mathématiques et entre propositions sont justement l'objet d'étude de la logique, mathématique comme sémantique (les deux disciplines ne sont d'ailleurs jamais véritablement disjointes de la logique, voire ne sont que des prolongement de celle-ci).

Toutefois, lorsqu'un énoncé est « vrai », au sens logique du terme (vérité-cohérence), cela ne signifie pas que l'énoncé désigne quelque chose qui existe, et même quand c'est le cas, que cette chose ne se confond pas avec le support d'information (par exemple, une photo d'arbre, qui désigne bien un arbre qui existe, mais qui n'est pas directement le support d'information qui déclenche l'idée d'arbre dans l'esprit du sujet). La « vérité-cohérence » n'est qu'une information sur la manière dont une qualité « vrai » pourrait se transmettre d'une proposition à l'autre, dans les règles de cohérence. Mettons, que deux personnes (A et B) observent un même objet, et qu'il s'agit d'un arbre. Si A affirme qu'un arbre doit être nécessairement vert, et qu'il affirme par ailleurs, que l'arbre qu'ils observent est vert, le deuxième énoncé est « vrai » d'un point de vue logique, mais uniquement par rapport au premier énoncé, supposé « vrai » lui aussi. Aussi, même si la personne A a tort concernant le premier énoncé, quoiqu'il arrive, le second énoncé sera toujours valide par rapport au premier. De même, si B affirme que l'objet qu'ils voient est vert (avec la même définition du mot vert) sans rien définir d'autre et sans prémisse (il ne dit pas que c'est un arbre et ne définit pas le terme), alors son énoncé est « vrai », même s'il est gratuit et issu d'aucun raisonnement (aucun enchaînement d'énoncés comme pour A), mais attention, il sera vrai uniquement par rapport à l'énoncé 1 émis par A.

En fait, on peut remplacer le mot « vrai » par n'importe quel autre mot, et l'objectif de la logique reste inchangé, il s'agit avant tout de savoir comment des énoncés se « cohérentisent » les uns par rapports aux autres, que ces énoncés soient vrais (au sens ontologique du terme) ou non, que ces énoncés se succèdent les uns à la suite des autres ou non. Nous comprenons que l'évaluation de la cohérence d'un énoncé n'est pas absolue, mais relative, et surtout relative à d'autres énoncés : la logique dresse simplement une carte imaginaire entre tous les énoncés qui n'ont jamais été prononcés, quel que soit le langage et la convention utilisée, indépendant du sens de ces énoncés. Nous comprenons dès lors aussi que si un énoncé contredit un autre, il n'y a pas de problème ontologique à ce que ces énoncés coexistent (le « vrai » n'est pas une qualité propre des énoncés et les énoncés existent pour des raisons psychiques et sociologiques, les énoncés sont des objets mentaux distincts de ce qu'ils désignent), cela signifie juste que ce que désignent respectivement ces énoncés ne pourra jamais coexister, que ces énoncés ne sont pas utiles pour comprendre le monde réel. Enfin, cela signifie que l'on peut prononcer ou écrire des énoncés valides par rapport à d'autres tout en ayant tort et que l'on peut prononcer ou écrire des énoncés invalides par rapport à d'autres tout en ayant raison.

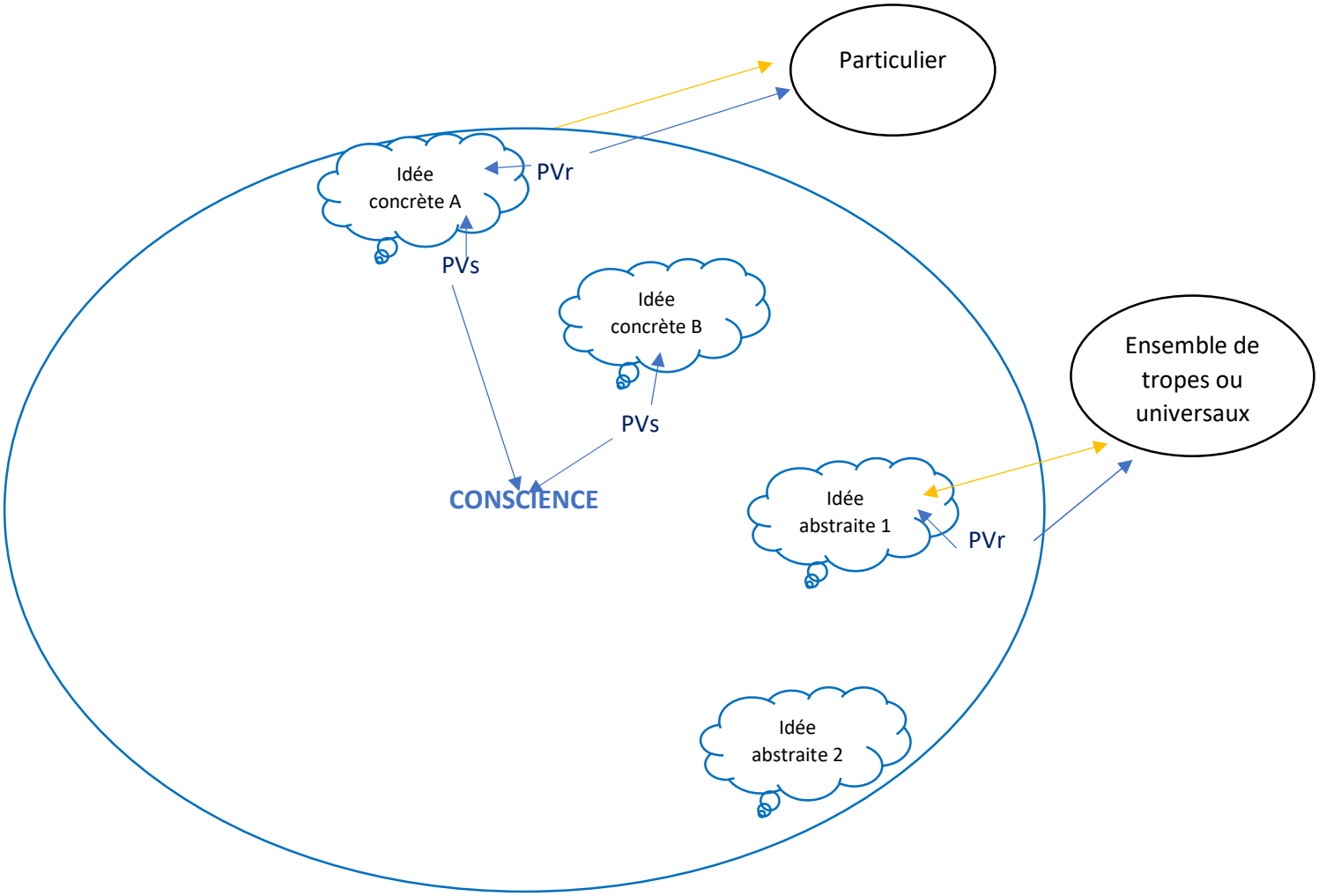


Figure 128 : Relation entre idée et vérité (partie 1/2)

Légende : flèche bleue : relation de dépendance ; flèche jaune : relation d'adéquation
PVr : propriété de validité correspondance ; PVs : propriété de validité subjective

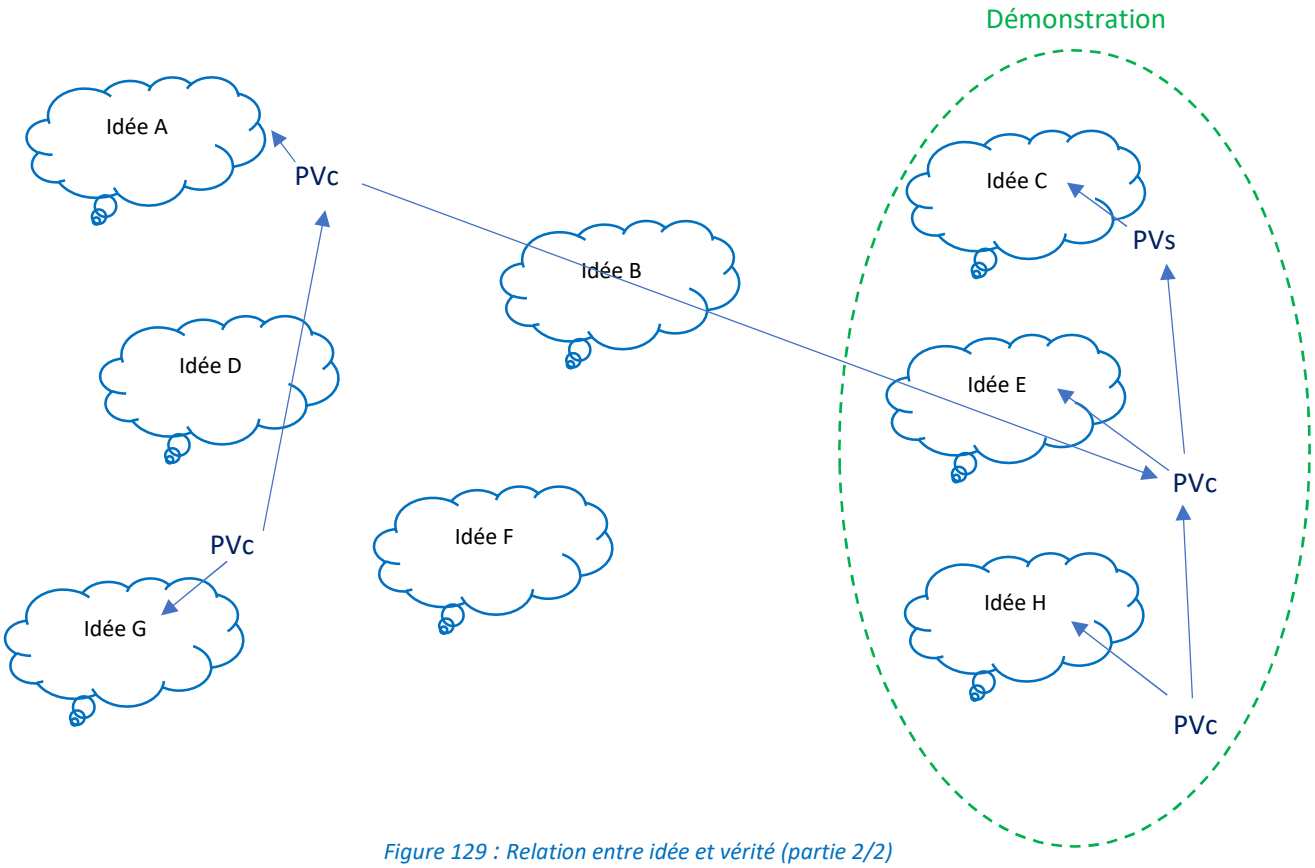


Figure 129 : Relation entre idée et vérité (partie 2/2)

Légende : PVc : validité par cohérence

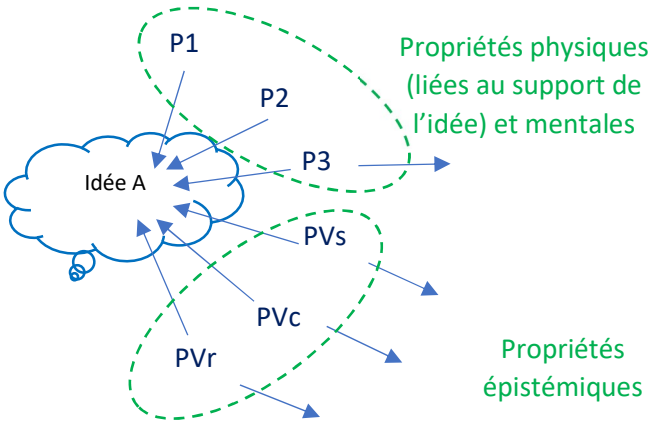


Figure 130 : Typologie des propriétés de validité

Récapitulons, les outils logiques et mathématiques sont des entités mentales (peut-être réductible à des entités physiques encore une fois) bien réelles mais distinctes de ce qu'elles désignent (ou de ce qu'elles désignent potentiellement), et la cohérence entre ces outils peut être définit comme une relation non pas de coexistence mais de « co-vérité », où la vérité logique n'est qu'une propriété extrinsèque existant exclusivement entre ces objets logiques et est cumulable. Elle est également distincte de la vérité correspondance qui est une propriété extrinsèque unique entre chaque objet logique et chaque objet désigné du monde réel. La cohérence ne relève pas de la vérité absolue mais est tout de même déterminable objectivement (on peut dire objectivement qu'un énoncé découle d'un autre ou non, autrement dit, on peut définir objectivement la cohérence) et la vérité-correspondance implique la vérité-cohérence et non le contraire. Il en est de même aussi bien pour les énoncés sémantiques que pour les énoncés mathématiques.

Quelle est l'ontologie des objets mathématiques ?

Maintenant que tous ces nombreux prérequis sont posés, il faut tout de même poser qu'il existe une différence entre les énoncés sémantiques et les énoncés mathématiques. Tous sont des énoncés qui doivent contenir de l'information sur un objet extérieur à cet énoncé, qu'il soit réel ou non, ou même supposé envisageable ou supposé fictif. Mais avec la sémantique (et donc ce qu'on appelle le langage naturel), le but est de décrire le statut ontologique de tel ou tel objet, sa nature (son essence), et son évolution (ses causes et ses effets), où chaque mot est censé désigner un objet ou un groupe d'objets en particulier, une qualité ou en groupe de qualités en particulier. Le langage naturel se veut avant tout concret, même lorsqu'il désigne des objets généraux (classes, catégories, universaux etc.), comme c'est souvent le cas en ontologie d'ailleurs (notamment dans cet ouvrage), car ce qui est important en sémantique, c'est l'objet dont on parle, c'est l'étude de cas. En mathématiques, le langage employé est un langage abstrait, qui n'a pas pour but de désigner quoique ce soit d'extérieur, c'est en langage-outil, où l'objet d'étude n'est pas un objet précis, mais une abstraction, un universel, et ces universaux ne sont pas des objets ontologiques, ce sont les outils en eux-mêmes. Pourtant, le langage mathématique est d'un grand secours dans les autres sciences, voire peut-être en ontologie, et peut être associé avec le langage naturel, qui peut d'ailleurs aussi désigner des objets abstraits après tout (mais des objets extérieurs à l'énoncé). La physique, qui s'emploie à décrypter la nature profonde de l'univers n'est rien sans les mathématiques, et la méthode scientifique repose sur la prédictibilité, la théorie de la démonstration et sur la théorie des tests, dont l'efficacité est due au recours massif à la statistique, la logique mathématique et

l'algèbre. Par conséquent, les mathématiques sont utilisées pour modéliser des objets réels (ou supposés réels), et parfois, il existe une forte ambiguïté sur la frontière entre ce qui est de l'ordre du modélisé (un simulacre, quelque chose qui nous aide à comprendre une réalité sans désigner directement cette réalité qui nous intéresse, tout au plus l'approximer) et ce qui est de l'ordre de la correspondance eu réel (de l'ontologie). On pense notamment à la physique quantique, dont un des principes fondamentaux est que chaque outil mathématique utilisé pour décrire le monde subatomique doit être lié à un objet physique précis, même si la nature de cet objet est difficile à comprendre avec le langage naturel (la fonction d'onde par exemple). Par conséquent, une question se pose naturellement : est-ce qu'il n'existerait pas des objets mathématiques en dehors de nous ? Les objets mathématiques (et par extension, les objets logico-mathématiques) sont-ils réels ?

On pourrait dégager trois sortes de réponses à cette question :

*Soit tous les objets mathématiques sont réels. C'est le réalisme mathématique radical. Ces théories vont du réalisme extrême, dans le prolongement de la théorie des universaux extrême (pour laquelle les objets abstraits, dont les objets mathématiques, existent, et existent en tant qu'universaux, Cf Partie **4.3) Modèle 1 : Réalisme des universaux extrême (RUE)**) à la théorie de l'univers mathématique (pour laquelle la Réalité ultime de l'univers est mathématique et non physique, ce qui implique une réduction de la matière et de l'espace-temps aux mathématiques et une équivalence entre le monde physique et le monde mathématique), en passant par la théorie du calculationnisme, selon laquelle les objets physiques sont des instanciations d'opérations mathématiques réelles. Ces théories font partie des moins acceptées de nos jours, notamment parce qu'elles vont de pair avec l'idée que les abstractions sont des objets réels, dans le même esprit que la théorie des universaux extrême, qui est le modèle ontologique sans doute le plus bancal (problème de la régression à l'infini, problème de la description des transcendantaux, problème de la définition des individus, problème du principe d'identité des indiscernables…).

*Soit une partie des objets mathématiques sont réels. C'est le réalisme mathématique partiel. Nous pouvons entendre cette affirmation de plusieurs manières : que certains objets mathématiques sont réels mais pas tous (par exemple le constructivisme, pour lequel seuls les objets mathématiques « construits » existent, dans le sens où ils sont définis à l'aide d'une succession finie d'étapes, et non infinie comme peuvent l'être l'axiome du tiers exclu, les

objets fondés sur le raisonnement par récurrence ou encore l'axiome du choix) ; que les objets mathématiques ne sont réels que dans certaines situations (par exemple le structuralisme, qui stipule que les objets mathématiques sont des structures, plus ou moins incarnés dans le monde extérieur, mais distincts de l'objet mental qui s'y rapporte, et qui ne possède pas de propriété intrinsèque, qui existe seulement de manière relationnelle) ; ou encore que les objets mathématiques ne soient réels que dans le monde intérieur (par exemple les théories de la cognition incarnée, pour laquelle les objets mathématiques ne sont pas présents dans le monde extérieur mais existent bel et bien dans l'esprit du sujet et peuvent éventuellement être reliées à des propriétés extrinsèques d'objets du monde extérieur au sujet). Une existence objective des objets mathématiques peut être corroborée par l'idée qu'il existe des « nombres objectifs », des quantités ontologiques (Cf Partie **3.5) Quantité**), dont les propriétés sont des calques de celles de certains objets mathématiques (les nombres, dont notamment les entiers naturels), voire qui sont peut-être directement équivalents. Il en est de même également pour les ensembles mathématiques, qui ne sont pas vraiment très différents de leurs équivalents ontologiques (si ce n'est qu'ils contiennent des objets mathématiques et non des êtres), ou encore les lois décrites avec un langage mathématique, qui peuvent parfois être traduites en langage naturel. Nous pouvons d'ailleurs aussi rappeler que les mathématiques aident particulièrement bien les physiciens (et autres scientifiques) à décrire le monde, ce qui peut faire germer l'idée que les opérations, les lois écrites en langage mathématique ou encore certains outils (nombres, vecteurs, scalaires, ensembles…) possèdent peut être une certaine correspondance avec les objets physiques décrits, peut-être directe (si l'on considère que les objets physiques sont en fait des objets mathématiques) ou plus « cachée » (si l'on considère que certains aspects de l'essence des objets physiques sont de nature mathématique), l'argument de Quine-Putnam va d'ailleurs dans ce sens. Par ailleurs, certains outils mathématiques fondamentaux ont été créés par l'humain dans un but de description du monde (les nombres entiers pour compter, les additions et les multiplications pour suivre l'évolution d'un stock…). De plus, les objets mathématiques ressemblent énormément à des structures, des choses reliées entre elles dans un réseau de relations (causales ou non, de dépendance ou non), difficiles à décrire autrement qu'avec des propriétés extrinsèques, ce qui est également le cas de beaucoup d'objets de l'ontologie (si ce n'est tous) qui existent de façon impropres et qui forment des structures (ensembles d'états, états, systèmes, relations, changements, quantités, propriétés, dépendance, identité, similarité…). Enfin, ces théories collent mieux avec les modèles alternatifs au réalisme des universaux, comme le réalisme immanent et le nominalisme, qui stipulent que les abstractions n'existent pas (ou au mieux, de

façon exceptionnelles et/ou comme émanations des particuliers), ou encore la théorie des faisceaux, qui n'admet que l'existence d'entités relationnelles, de choses qui dépendent les unes des autres, comme c'est le cas des structures mathématiques qui dépendent les unes des autres. On pourra noter que les différentes variantes du structuralisme mathématique (ante rem, in re, post rem) sont distinctes par des critères très proches de ceux qui distinguent les modèles ontologiques statiques (l'immanence contre la transcendance, l'identité des indiscernable contre l'existence de l'identité numérique, individu porteur contre état).

*Soit aucun objet mathématique n'est réel. C'est l'antiréalisme mathématique, tel que le fictionnalisme et le formalisme (qui affirment respectivement que les objets mathématiques ne sont que des fictions, ou des symboles, qu'il n'y a que l'outil et pas l'objet mathématique, et que cet outil n'a pas de valeur de vérité véritable, même la cohérence de ces outils mathématique n'est qu'un jeu, et non une relation objective entre ces deux outils). Ces théories poussent le raisonnement encore plus loin dans la distinction entre l'outil mathématique et l'objet mathématique, dont nous parlions en prérequis (et qui constitue d'ailleurs un principe fondamental du formalisme), en n'affirmant pas seulement que l'objet mathématique n'existe pas, mais que l'outil mathématique est aussi une sorte de fiction, dont les propriétés ne sont pas intrinsèques et ne sont pas mathématiques. Le formalisme peut au plus admettre une forme de validité objective dans la cohérence interne des objets mathématiques, mais pas de réalité extérieure à l'esprit qui puisse corresponde à des objets mathématiques, même pas de manière structurelle (comme le propose le structuralisme post rem, qui n'admet la Réalité des objets mathématiques qu'en tant que structures, assemblages relationnels). Cette théorie peut être appuyée par le caractère « arbitraire » des symboles mathématiques et le fait que la construction des mathématiques soit le fruit d'une construction sociale. Cela dit, même si ces considérations sont très vraisemblables, il faut faire attention à distinguer la convention sur un outil (un set de nombreux symboles situés dans l'esprit de chaque personne à chaque instant qui décrivent la « même » chose, en tout cas les mêmes qualités mathématiques), l'outil individuel de chaque personne (chaque esprit à chaque instant) et la propriété de « validité » éventuelle de cet outil, qui est de toute façon extrinsèque (si elle existe), relative à un autre outil, et qui pourrait ne pas être nécessairement relative à la personne ou la convention établie, même si l'apparition de cette « validité » est aléatoire, arbitraire, et que l'outil possède et résulte de propriétés non-mathématiques par ailleurs.

Les modèles, ou quand des objets non-réels peuvent décrire des objets réels

Pour chacune des deux dernières familles de solutions, il existe aussi une subtilité, c'est que certains outils mathématiques puissent ne pas être réels, mais que l'outil mathématique soit un excellent simulacre du réel, une modélisation. Par exemple, dans le domaine du traitement du signal (en physique), il arrive que l'on « transforme » des équations (appelées « temporelles ») qui décrivent directement l'état d'un circuit électrique en équations complexes (appelées « fréquentielles »), car les secondes sont plus simples à résoudre que les premières. Dans cette situation, les secondes équations n'ont pas de valeur ontologique mais elles sont valides tout de même parce qu'il existe une manière cohérente de passer du domaine « temporel » au domaine « fréquentiel » à l'aide des mathématiques (c'est la transformation de Laplace pour information) et surtout, cette transformation est réversible. Tout se passe comme-si pour calculer 1+1, l'on décidait de transformer chaque « 1 » en « e^0 », de faire un calcul alternatif (e^0+e^0=e^2*0) et de repasser le résultat dans la forme initiale « 2 ». Ainsi, pour les équations fréquentielles, même si on cherche à décrire le réel, il n'y a clairement pas de correspondance entre l'outil mathématique et l'objet désigné, en revanche, pour les équations temporelles, la question est plus délicate. Elle est d'autant plus délicate que les modèles physiques comportent toujours une part d'approximation, soit parce qu'un paramètre est trop compliqué (par exemple, on peut décrire la chute des corps en négligeant les frottements, car le résultat, bien que non vrai dans l'absolu, reste une approximation utile du réel), ou plus simplement quand un paramètre est inconnu (par exemple, le modèle cosmologique standard incorpore une « énergie noire » encore hypothétique, mais on ne sait pas dans l'absolu si cette énergie noire existe, ou même si les observations de mouvements célestes déroutant qui ont amené à cette hypothèse sont dues à autre chose que l'énergie noie qui ont-précision importante : l'énergie noire reste la meilleure solution dont on dispose pour le moment). Il faut donc distinguer trois choses, les outils mathématiques qui peuvent désigner de vrais objets, les outils mathématiques qui servent à modéliser de vrais objets, sans les désigner eux-mêmes, et les outils mathématiques qui ne servent qu'à titre conceptuel.

Le problème de l'intelligibilité des mathématiques

Une autre difficulté dans la démarche de statuer sur l'ontologie des mathématiques, c'est aussi de faire attention aux objets qui sont difficilement intelligibles par l'être humain. C'est notamment le cas des notions qui tournent autour du concept d'infini, un concept si difficile à entendre, surtout en sciences physiques et en ontologie, que certains doutent de son caractère réel. C'est la raison pour laquelle les « régressions à l'infini » sont souvent rejetées par l'ontologie, parce qu'elles impliquent que pour décrire un objet, on ait recours à une infinité d'étape. Par exemple, dans la théorie des faisceaux, pour pouvoir décrire les propriétés, on a besoin de faire appel à d'autres propriétés, qui sont-elles mêmes décrites par des propriétés et ainsi de suite, ou encore dans les formes extrêmes de nominalisme, qui n'admettent l'existence d'aucun universel, ou les relations de similarités ne sont-elles mêmes pas identiques entre elles et où il existe par conséquent une infinité de façons d'être similaire. En ce qui concerne les mathématiques, il existe d'ailleurs un courant appelé intuitionniste, qui souhaite abolir l'infini du champs des mathématiques et pour lequel, si des objets mathématiques peuvent exister, seuls ceux qui sont intuitifs le peuvent. Toutefois, cet obstacle peut poser question car d'une part, il n'y a pas de raison que l'ontologie de quelque chose soit intimement liée à la cognition humaine (auquel cas, il faudrait déterminer pourquoi un tel lien aussi puissant existe, ce qui est une tâche immense dans la mesure où les découvertes scientifiques tendent à faire de l'être humain, un être n'ayant pas de caractéristiques très exceptionnelles dans l'Univers, et un pur produit de lois, aléatoires ou déterministes, n'ayant pas de projets pour lui), et d'autre part, il arrive fréquemment que des découvertes scientifiques (mais aussi des solutions à des paradoxes philosophiques et logiques) soient très contre-intuitives alors que bien justifiées (par l'expérience notamment), qui plus est parfois momentanément (le contexte spatio-temporel social, autrement dit, culturel, joue beaucoup dans la manière des esprits humains d'apprendre et de se représenter les choses, qu'elles soient réelles ou non).

Cela dit, au vu de ce qui a été dit sur la distinction objet pensé – pensée, il arrive souvent que l'objet pensé ne soit que pure fiction, ou que sa description ne soit pas directement équivalente à son essence véritable. De plus, la physique s'appuie sur de nombreux outils mathématiques contre-intuitifs (dont l'infini) mais pas toujours dans un soucis de création de théories correspondant directement à un secteur de la Réalité, et souvent dans un cadre de modélisation, modélisation dont il arrive que les physiciens s'interrogent sur l'aspect réaliste ou non (par exemple, est-ce que la physique quantique décrit une réalité ou est-ce qu'il s'agit d'un modèle précis et conforme à l'observation dans les limites des incertitudes de

mesures et du spectre de la caverne de Platon). Parmi les concepts mathématiques qui posent question, on trouve les suivants :

*Le zéro : est-ce qu'une quantité nulle existe ? Est-ce qu'il s'agit juste d'un nombre permettant de modéliser une absence de quantité ? Si c'est le cas, qu'est ce qui permet de fonder une description du réel à l'aide d'un zéro comme vraie ? Est-ce que tout énoncé en langage mathématique utilisant le zéro peut avoir un énoncé équivalent n'utilisant pas ce concept ? Mêmes questions pour des concepts liés à l'absence, à la négation de quelque chose (ensemble vide, incohérence, principe du tiers exclu etc.).

*L'infini : qu'est-ce que cela signifie de décrire une quantité qui ne peut pas être comptée par l'esprit ? Est-ce que l'infini existe ? Les mathématiques posant différents objets qui peuvent être des extensions de l'infini, qui peuvent intervenir dans certaines théories mathématiques et sont compatibles avec les axiomes mathématiques (notamment, pour décrire les ensembles indénombrables – décrits par les nombres ordinaux de la manière suivante : premier élément, deuxième élément, troisième élément etc.-, par opposition aux ensembles dénombrables - décrits par les nombres cardinaux de la manière suivante : éléments 1, élément 2, élément 3…-), est-ce que l'on peut envisager qu'il existe des infinis plus grands que d'autres dans la Réalité ? Est-ce que l'hypothèse du continuum, si elle est juste, pourrait s'appliquer au monde réel ? Est-ce que l'on peut même jusqu'à envisager une notion d'infini ultime qui rende l'existence de contradictions ontologiques possibles (1=0) ? L'univers est-il infiniment grand ? L'espace-temps est-il un continuum décomposable à l'infini ? Y a-t-il une infinité d'être peuplant le grand tout ? Y a-t-il une infinité de principes fondamentaux régissant le monde ? Y a-t-il une infinité de causes et d'effets ? Les régressions à l'infini ont-elles une réalité ?

*Le point : quelle est l'ontologie d'un point ? Est-ce que le point, s'il existait, serait un individu ? Est-ce que l'on peut envisager l'existence d'une entité ontologique ayant une dimension spatio-temporelle infiniment petite ? Si on découpe un objet en une infinité de points, peut-on dupliquer cet objet sans créer de la matière ou de l'énergie (paradoxe de Baruch-Tarski) ?

*Le singleton : quelle est l'ontologie d'un ensemble « atomique » à un seul élément, mais dont l'élément n'est pas identique à l'ensemble (puisque même s'il compose le singleton et qu'il appartient de fait au singleton, il n'est pas inclus dans le singleton, alors que le singleton est inclus dans lui-même) ? Comment la théorie des ensembles permet-elle de rendre compte des ensembles ontologiques ? Est-elle compatible avec la méréologie ? Comment définir les relations de

compositions, de partition ? Faut-il ne plus considérer les relations d'appartenance comme ayant un sens ontologique ? La somme des parties est-elle identique à l'ensemble des parties ?

8.3) Quels sont les fondements des formalismes ?

Différentes pistes de fondations des mathématiques

En plus des questions fondamentales sur la nature et l'ontologie des objets mathématiques et logiques, se pose aussi la question des fondations des mathématiques et de la logique. En effet, quel que soit l'ontologie des objets « décrits » par elles, les mathématiques et la logique sont avant tout un travail sur la cohérence des énoncés, mais il faut que cette recherche de la cohérence se justifie pour que le travail des mathématiciens et des logiciens ait du sens. La quête de la cohérence est surtout historiquement justifiée par le fait que les énoncés contradictoires sont très mauvais pour décrire le réel, puisque l'on s'est rapidement rendu compte que ces énoncés permettent de déduire absolument tout (ce qui a donné lieu à ce qu'on appelle le principe d'explosion : tout peut être déduit d'un énoncé ayant pour conséquence une contradiction logique, ou lui-même contradictoire). D'ailleurs, un des axiomes de la logique classique est le principe de non-contradiction (le fait qu'un énoncé ne puisse être simultanément vrai et non vrai), et c'est sans doute le plus accepté de tous les axiomes logiques, plus encore que celui du tiers exclu (pour rappel, le fait qu'un énoncé ne peut être autre chose que vrai ou non-vrai) ou de l'identité (pour rappel le fait que A est identique à A). Cette recherche est telle que dès que les mathématiciens et les logiciens se retrouvent avec des énoncés problématiques, cela provoque des épisodes de grand désarroi avec des conséquences parfois funestes (la démonstration des nombre rationnel dans l'Antiquité, le problème de l'axiome des parallèles en géométrie, la crise des fondements au début de l'ère contemporaine…).

Les différentes approches pour fonder les mathématiques et la logique dépendent en grande partie de notre compréhension de ces objets. En ce qui concerne d'abord les mathématiques, on peut distinguer notamment quatre courants dominant à l'heure actuelle :

*Le formalisme : ce courant considère que les mathématiques sont une construction de l'esprit, et donc, que les fondations des mathématiques ne portent pas sur la nature des objets mathématiques mais seulement sur la cohérence interne des énoncés et uniquement cela. Les mathématiques ne découlent pas forcément directement de la logique pour autant selon ce point de vue.

*Le logicisme : ce courant essaye de baser les mathématiques sur la logique et ces axiomes. Ce courant considère qu'indépendamment de la nature des objets mathématiques, le discours mathématique est basé sur la déductibilité (les implications formelles entre des énoncés) et l'abstraction (les énoncés sont généraux, ne portent pas sur des objets précis, des particuliers), et donc in fine, les mathématiques ne cherchent que le vrai au sens de vérité-cohérence, le vrai de la logique. Par conséquent, de nombreuses tentatives (les plus fructueuses d'ailleurs) ont été faite pour démontrer que les vérités mathématiques découlent purement et simplement des vérités logiques. Par exemple, pour un logicien, le nombre n'est pas juste un objet qui dénombre les choses, c'est un concept qui se rapporte à la structure logique d'égalité numérique de deux classes (deux classes ont le même nombre s'il est possible d'instaurer entre leurs éléments des relations de correspondance deux à deux, on appelle ça des relations bijectives).

*L'intuitionnisme (et par extension le constructivisme) : ce courant considère que les mathématiques doivent avoir un fondement intuitif, avec pour conséquence que l'on ne peut pas faire appel à certains raisonnements logiques (raisonnement par récurrence, raisonnement par l'absurde…) ou à certains principes (axiome du tiers exclu, axiome du choix…) parce qu'ils impliquent des notions difficiles à intuiter (l'infini notamment) ou parce qu'ils admettent des notions dont l'ontologie est incertaine voire nulle (notamment la négation, qui implique un discours sur le non-être).

*Le structuralisme : ce courant est surtout compatible avec le constructivisme comme avec le logicisme mais apporte simplement le postulat supplémentaire que les objets mathématiques peuvent être réels, donc qu'il peut y avoir une équivalence au moins partielle entre des lois ontologiques et des lois mathématiques voire logiques.

Pour l'heure ces approches ont permis de créer différents programmes de fondations des mathématiques, qui sont les suivants :

*La théorie des ensembles, qui est basée sur le calcul infinitésimal (ou analyse) et qui est issue du courant logicien. La théorie des ensembles est aujourd'hui largement acceptée par les mathématiciens, en dépit de certaines difficultés passés, notamment deux paradoxes : le paradoxe de Burali-Forti (un paradoxe sur les nombre ordinaux que nous ne détaillerons pas), puis surtout le paradoxe de Russell (dont nous avions parlé, et qui stipule que l'ensemble des ensembles qui n'appartiennent pas à eux même est un ensemble, qui ne peut ni s'appartenir, ni ne pas s'appartenir à lui-même). Ces deux paradoxes ont

cependant été résolus et il n'y a pas encore eu de nouveaux obstacles majeurs depuis, surtout que d'autres versions de la théorie « classique » des ensembles (théorie axiomatique des ensembles, ou ZFC) sont apparues, telle que la théorie des classes, la théorie du zigzag interdit de Quine ou encore d'autres théories moins puissantes issus des courants intuitionnistes et infinitistes. Les principaux débats sur les axiomes de la théorie des ensembles portent en fait surtout sur l'axiome du choix, qui ne fait pas l'unanimité, notamment parce que cet axiome a de nombreuses implications contre-intuitives.

*La théorie des types, qui est basée sur une notion de type, un peu différente de la conception des ensembles mathématiques classiques, surtout utilisée en informatique et conçue initialement pour palier au paradoxe de Russell. La principale différence entre les types et les ensembles, c'est que le fait qu'un objet puisse posséder un type constitue un jugement subjectif et non une réponse à une question objective sur l'appartenance d'un objet à un type. Cette théorie n'est donc pas fondée sur l'appartenance mais sur une volonté des types bases permettant de générer des types construits, des constructeurs. Il s'agit d'une approche surtout compatible avec le constructivisme plus qu'avec le logicisme. On trouve aussi des théories des types intuitionnistes et finitistes.

*La théorie des catégories, qui est une théorie structuraliste, basée sur la notion de catégorie, une notion plus abstraite que la notion d'ensemble mathématique, fondée sur la volonté d'unifier des objets mathématiques ayant des propriétés similaires en les unifiant et les simplifiant avec des dessins avec des flèches. Une catégorie à deux éléments ne contient ainsi que deux objets, ainsi qu'une seule flèche allant de l'objet 1 à l'objet 2, en plus des relations d'identité de chaque objet (chacune également modélisée par une flèche).

*Le programme de Hilbert, issue du courant formaliste, et en opposition avec le logicisme et l'intuitionnisme, était une tentative de fondation des mathématiques, qui était motivée par une volonté de réduire les théories mathématiques à une liste complète et finie d'axiomes, et ce à l'aide de l'arithmétique. Ce programme a subi un coup de frein majeur dès lors que le théorème d'incomplétude de Gödel a été démontré, impliquant que les objectifs du programme de Hilbert étaient inatteignables.

Pour le moment la théorie axiomatique des ensembles mathématiques et les quelques formalismes alternatifs fondés sur des concepts un peu différents (mais que l'on pourrait comparer à leurs équivalents ontologiques, les ensembles ontologiques) comme la théorie des types et la théories des catégories sont ceux qui ont été les plus efficaces, si l'on fait abstraction des deux théorèmes de Gödel, qui ont montré que la recherche d'une théorie axiomatique qui pouvait à la fois démontrer sa propre cohérence et à la fois être complète (réduite à quelques axiomes) est probablement vaine. Cela dit, dans la plupart des situations rencontrées par les mathématiciens, donc à part dans des situations très tarabiscotées et spécifiques, la théorie ZFC fonctionne très bien, et les mathématiciens s'en contentent pour le moment. On pourra aussi remarquer qu'avec les succès de la théorie ZFC pour fonder l'ensemble des mathématiques et de la logique, alors qu'il s'agit d'un programme logiciste, l'intuitionnisme (ainsi que le constructivisme) et le formalisme ont plutôt du plomb dans l'aile pour le moment.

La métalogique

En ce qui concerne la logique, nous trouvons un domaine des sciences formelles, qui est la métalogique, dont le but est l'étude des propriétés de la logique, et plus précisément, de ce que l'on appelle les systèmes logiques. La logique ne s'intéresse qu'à la validité d'un énoncé, vis-à-vis d'un autre énoncé, là où la métalogique porte sur le langage et les systèmes logiques en eux-mêmes. C'est aussi la métalogique qui apporte la définition des différentes notions fondamentales des sciences formelles qui sont les suivantes :

*Le langage formel : un ensemble de symboles ayant une forme et une position relative bien définie, et permettant de coder les énoncés logiques.

*La grammaire formelle : un ensemble de règles qui permettent de s'assurer de la bonne formulation des énoncés logiques, indépendamment de ce que ces énoncés signifient.

*La preuve formelle : une séquence d'énoncés logiques respectant la grammaire formelle, dont la dernière (une conséquence logique), constitue un théorème. Une preuve formelle nécessite d'appliquer les règles de la déduction tous le long de cette séquence, avec un énoncé de départ (prémisse) respectant la grammaire logique.

*L'interprétation : en sciences formelles, l'interprétation logique est l'association d'une signification à des énoncés logiques. Attention toutefois, cela ne relève pas à proprement parler de la sémantique pure (en langage naturel) mais de la sémantique formelle, qui est synonyme de construction de modèle.

*Le système formel : l'association du langage formel et de la déduction, qui peuvent prendre la forme d'axiomes ou d'inférences. La déduction forme la démonstration.

*La distinction métalangage (le langage utilisé pour parler d'un langage formel) et le langage formel (ou langage-objet).

*La distinction syntaxe formelle (langages et systèmes logiques sans interprétations) et la sémantique formelle.

*La distinction entre la mention (le fait d'utiliser un mot, par exemple, le fait de dire que le lecteur regarde un « texte ») et l'utilisation (le fait d'avoir recours à un mot dans une phrase, comme lorsque l'on parle du texte qui est lu), qui est par ailleurs fondamentale également en philosophie analytique.

*La distinction « type-token » (ou général-particulier, déjà vu plus tôt).

La plupart des résultats de la métalogique portent notamment sur la consistance (ou cohérence) des preuves formelles, leur complétude (est-ce que les preuves suffisent à justifier la validité des énoncés logiques d'un système en particulier) ainsi que leur décidabilité (une situation où il est possible d'affirmer si un énoncé est valide ou non). Les deux théorèmes de Gödel constituent d'ailleurs des résultats de la métalogique. Par ailleurs, la logique et les mathématiques sont intimement liées, puisqu'il existe une approche interdisciplinaire, la logique mathématique, qui combine logique formelle et mathématique, et qui cherche à réduire les mathématiques à un langage formel (pas forcément un langage classique, il peut s'agir aussi d'un langage plus exotique, comme la logique modale ou la logique intuitionniste par exemple) et à discuter de la pertinence de ce langage, dans le prolongement de la métalogique. C'est donc la métalogique et la logique mathématique, associée à la philosophie, qui permettent de statuer sur l'ontologie, la nature et les grands résultats sur des objets abstraits (comme les objets mathématiques et les énoncés, formels ou non), donc les fondations de la démonstration logique et des mathématiques, et peut être in fine, de certaines fondations de l'ontologie. A noter que la logique et les mathématiques se sont fortement influencées mutuellement, notamment parce que la logique a recours

au même langage formel et que de nombreux résultats logiques ont été démontrés à l'aide de démonstrations mathématiques (arithmétique, analyse…), tandis que la logique essaye de donner un socle axiomatique et parfaitement cohérent aux mathématiques. Pour autant, il est pour l'heure difficile d'affirmer avec certitude que les deux disciplines sont bien les deux faces d'une même pièce, que l'ensemble des résultats mathématiques et logiques résultent d'axiomes communs.

Interactions entre la logique et l'ontologie

Mais alors, quels sont les liens entre la logique et l'ontologie ? Est-ce que la logique peut nous aider à déterminer quand un énoncé correspond à quelque chose se réel ? Il existe plusieurs positionnements à ce sujet. Certains proposent simplement qu'à partir du moment où un énoncé affirme l'existence de quelque chose et qu'il est cohérent (un arbre par exemple), alors cette chose existe, et donc, l'ontologie peut s'appuyer exclusivement sur ce qu'on appelle une logique du premier ordre (logique classique). Mais ce point de vue est très controversé, car il implique de nombreuses conséquences invraisemblables, notamment dans la situation où un énoncé porte sur des objets fictifs (un dragon, un nombre etc.). Notamment, si un énoncé affirme qu'il existe un nombre premier entre 1000 et 1010, cela signifie que si ces deux nombres existent, on doit trouver quelque part dans le réel des nombres entre les deux, et donc que l'existence des nombres doit être déjà inscrit dans les mathématiques. Il y a alors deux manières de résoudre le problème : soit recourir à un langage formel non-classique (logique intuitionniste, logique modale…) et ainsi postuler l'existence de prédicats ontologiques (propriétés, relations…), soit de recourir directement à des modèles ontologiques fondés sur un réalisme des universaux extrême ou sur du psychologisme (le entités qui posent problèmes existent bel et bien mais en tant qu'idée et/ou qu'objets mentaux). L'existence des prédicats ontologiques ne fait cependant pas l'unanimité (Cf Partie 4)), et plus encore l'existence des universaux, et certains considèrent également que même les énoncés portant sur les propriétés et les relations des objets, et non sur les individus, peuvent donner lieu à des problèmes ontologiques majeurs avec la logique non-classique : certains penseurs vont donc jusqu'à remettre en cause l'existence des prédicats, au profit d'une position nominaliste radicale (nominalisme des choses en soi, qui ne postule que l'existence des individus).

Par conséquent, on trouve une opposition nette entre des courants réalistes (qui proposent l'idée que les énoncés logiques sont objectifs) et les courants antiréalistes (qui proposent le contraire) :

*Dans les courants réalistes, on considère que les structures logiques sont en fait des structures du monde en lui-même, point de vue surtout défendu par les partisans du réalisme des universaux, en particulier la théorie des universaux extrême, puisqu'elle permet l'existence de toutes les entités logiques, même celles qui ne sont pas particularisées dans le monde matériel. Ce courant est cependant peu accepté car il implique qu'il existe une réalité indépendante de l'esprit qui est inatteignable, donc invérifiable. D'autre part, pour que cette théorie fonctionne, il faut qu'il n'y ait qu'un seul système logique qui fonctionne à la fois, alors que la logique propose différents systèmes (classiques et non-classiques, formels ou non), qui sont très efficaces. Toutefois, on trouve des courants réalistes qui ne prônent pas l'existence des universaux (nominalisme et tropisme), ou éventuellement seulement de façon immanente (réalisme des universaux modéré), de sorte à ce que les objets de la logique sont seulement particularisés dans le monde réel, voire matérialisés dans le monde réel, ce qui implique que les structures ontologiques suivent des règles calquées sur celles de la logique, mais que dès qu'un énoncé porte sur un objet logique, on ne peut pas statuer sur son existence en particulier (la logique se réduit à l'ontologie et non l'inverse, mais l'ontologie suit des règles équivalentes à celles la logique). Le courant de l'atomisme logique est d'ailleurs compatible avec le réalisme des objets logiques, puisque ce positionnement soutient que pour chaque objet ou partie d'un objet, il existe un énoncé logique, et les deux suivent la même logique (certaines variantes postulent que ces deux structures sont équivalentes, d'autres qu'il y a une distinction fondamentale et que l'objet individuel est inaccessible à l'esprit). L'atomisme logique est ainsi fondé sur le réalisme des prédicats ontologiques (propriétés et relations surtout, universaux immanents et quantités éventuellement) ainsi que des individus.

*Dans les courants antiréalistes, on trouve notamment le psychologisme, dont le conceptualisme (une variante du nominalisme, qui considère que les objets généraux existent, notamment les classes, mais seulement dans l'esprit du sujet) ainsi que le conventionnalisme (qui considère que la validité des énoncés logiques dépend du sens des énoncés, qui lui-même dépend des conventions linguistiques). Ces positions ne font pas l'unanimité cependant, la première parce que la psychologie humaine suit des lois liées à la physique, qui sont empiriques et plus ou moins vague, là où les objets logiques sont des objets suivant des lois rationnelles, qui plus très claires et exactes (pourquoi le raisonnement humain suivrait des lois sensiblement différente du reste de la Réalité, et qui plus est parfaite ?) ; la seconde parce qu'elle a du mal à définir une théorie des conventions, et se base sur des objets contingents, contrairement à la logique qui est universelle, donc nécessaire.

*Il existe d'autres positionnement plus déroutants, similaires à leurs équivalents pour les objets mathématiques : les intuitionnistes et les constructivistes considèrent que les objets logiques existent seulement dans certaines situations, notamment si ces objets sont intelligibles ; les dialethéistes considèrent que les contradictions logiques peuvent correspondre à une réalité objective, que les contradictions ontologiques existent ; les formalistes ne se soucient pas de l'aspect objectif des objets de la logique et enfin, les fictionnalistes considèrent que les objets logiques sont des fictions pures et dures.

8.4) Quelles sont les contraintes posés par les mathématiques en ontologie ?

La crise des fondements et les théorèmes de Gödel

Avec l'essor des théories axiomatiques et des programmes ayant pour ambition de créer des fondations solides et simples pour les mathématiques et la logique, la question s'est rapidement posée de savoir si une telle ambition était seulement possible : pouvait on s'appuyer sur une poignée d'énoncés, de lois, pour montrer la cohérence de l'ensemble de tous les énoncés mathématiques ? Le programme de Hilbert avait notamment été créé dans ce but au début de l'ère contemporaine, et devait permettre la réduction des mathématiques à seulement quelques axiomes, qui plus est plutôt intuitifs. La théorie des ensembles (et les fondations ultérieures, basées sur les catégories et les types), sur laquelle se base en partie l'ontologie axiomatique, avait également cet objectif. Une théorie axiomatique sera jugée satisfaisante d'un point de vue formel si elle remplit deux conditions : qu'elle n'aboutit à aucun énoncé indémontrable, et qu'elle n'aboutit à aucun énoncé irréfutable. Dans ce cas, on dira que cette théorie est cohérente : si n'importe quel énoncé peut être déduit d'une théorie, alors cette théorie est incohérente (voir le principe d'explosion), car cela signifierait que l'on pourrait absolument tout démontrer, y compris les contradictions logiques. Une théorie cohérente signifie que de nombreux énoncés ne peuvent être des conséquences d'une telle théorie, elles peuvent être réfutées par la théorie.

Cependant, certains énoncés mathématiques se sont avérés très problématiques pour les mathématiciens et les logiciens pendant des siècles. Il y a notamment eu le problème des parallèles : en géométrie, il existe un certain nombre d'axiomes, dits euclidiens, qui fondent toute la géométrie. Mais l'un d'entre eux, le cinquième postulat, affirme la chose suivante : si une droite coupe deux autres droites tel que les deux angles internes formés ont une somme différente de 180°, alors les deux droites ne sont pas parallèles et se coupent selon un angle de moins de 180°. Le problème de cet énoncé, c'est qu'il était à la fois impossible à démontrer à partir des autres postulats (ce qui a amené la communauté scientifique à la considérer comme un axiome, et non un théorème), alors que cet énoncé n'intervient pas vraiment pour démontrer des énoncés mathématiques au sein de la théorie euclidienne et que c'est un énoncé à la formulation plus spécifique que les autres axiomes (ce qui a amené certains à penser que cet énoncé était démontrable). Aujourd'hui, on pense que cet énoncé était en réalité un énoncé ni démontrable, ni réfutable (donc un axiome), mais un énoncé dont on pouvait se passer comme postulat : une géométrie non-euclidienne a émergé et n'utilise que les autres axiomes euclidiens pour ses théorèmes, une géométrie cohérente, et qui a pu être

utilisée comme outil précieux même en dehors des mathématique, par les physiciens. Dans d'autres domaines que la géométrie, d'autres énoncés de ce genre existaient aussi, et leur « indécidabilité » (le fait de ne pas pouvoir démontrer ou réfuter cet énoncé) pouvait poser problème, comme le théorème de Goodstein (arithmétique), l'axiome du choix ou l'hypothèse du continu (théorie des ensembles). C'était donc l'une des raisons de ce qu'on a appelé la crise des fondements mathématiques au début de l'ère contemporaine, en plus de la difficile axiomatisation des mathématiques et de la délicate définition de la nature fondamentale des objets mathématiques, notamment les objets contre-intuitifs, dont nous parlions plus tôt.

Finalement, les mathématiques ont fini par trancher, avec deux énoncés : le premier théorème d'incomplétude de Gödel, et le second théorème d'incomplétude de Gödel. Le premier stipule qu'une théorie cohérente ne pas être complète : il y aura toujours un énoncé indépendant de cette théorie, ni démontrable, ni réfutable (indécidable). Le second stipule d'une théorie cohérente ne peut pas démontrer sa propre cohérence : l'énoncé « cette théorie est cohérente » n'est pas un énoncé conséquent de cette même théorie cohérente. Ces deux théorèmes ont été démontrés à l'aide de l'arithmétique (une discipline qui plus est finitiste, donc dont la pertinence est globalement admise par les mathématiciens de tous bords) et ont mis à genoux toutes les tentatives de vouloir créer un programme universel de fondation des mathématiques, basés sur une poignée d'axiomes, tel que le programme de Hilbert. Désormais, il est admis que n'importe théorie cohérente aboutit inévitablement à la construction d'énoncés indécidables, donc que le nombre d'axiomes nécessaires pour construire les mathématiques est potentiellement infini, et en plus de cela, on est obligé de recourir à une preuve externe à la théorie si l'on veut montrer que cette théorie est bien cohérente. Les conséquences des deux théorèmes ont d'abord fait couler beaucoup d'encres dans la communauté des mathématiciens, jusqu'ici la vérité mathématique (et logique) se réduisait à démontrer à partir de principes non-contradictoires : c'était la déduction (la démonstration) et quelques axiomes bien choisis permettaient de valider les énoncés mathématiques. Il y avait une connexion claire et intime entre vérité formelle (vérité-cohérence) et démonstrabilité formelle (conséquence d'une autre vérité formelle) ; connexion qui avait d'ailleurs été prouvée elle aussi, à l'aide d'un autre théorème, le théorème de complétude de Gödel cette fois. Mais désormais, il faut s'incliner devant l'indécidabilité de certains énoncés, et la cohérence d'une théorie n'est pas démontrable : toutes les vérités formelles sont bien démontrables à partir d'axiomes, mais le nombre d'axiomes vrais est inconnu et indémontrable.

Conséquences ontologiques des théorèmes d'incomplétude

Est-ce que ces résultats ont des conséquences en ontologie ? Le problème que nous avons vu tôt, c'est que cela dépend si on peut calquer les axiomes de l'ontologie sur ceux des sciences formelles, et si oui, jusqu'à quel point. Soit on considère que les objets mathématico-logiques correspondent tous à une forme de réalité (ce qui n'est pas une hypothèse privilégiée), et dans ce cas, les théorèmes d'incomplétude s'appliqueraient directement également au réel : il pourrait exister certaines vérités correspondance non démontrables ou non réfutables à partir d'autres vérités correspondance : certaines lois ou certains faits de l'univers seraient totalement autonomes et ne découleraient pas d'une théorie unificatrice. Cela signifierait aussi qu'une théorie du tout serait forcément incomplète, et donc que l'univers aurait potentiellement une infinité de lois fondamentales. Attention, potentiellement seulement, car un énoncé indécidable peut tout à fait être faux, on ne pourra juste jamais le prouver, donc il peut y avoir une finité comme une infinité de lois universelles, mais ce sera impossible de trancher entre les deux options et si l'un de ces énoncés est nécessaires pour décrire le réel, alors il devra constituer une nouvelle pierre angulaire du modèle du réel. Soit on considère que les objets formels sont de pures créations fictives, qui ne correspondent à aucune réalité, et dans ce cas, les conséquences des théorèmes d'incomplétude restent cantonnées aux sciences formelles. Cela signifie simplement que les mathématiques et la logique sont des sciences « infinies », qu'il ne sera pas possible de venir à bout de la connaissance mathématique, ou seulement si l'on trouve des énoncés contradictoires prouvables, ce qui n'est pas une perspective réjouissante dans les deux cas. Enfin, si l'on part du principe que la Réalité est partiellement calquée sur les formalismes, mais pas entièrement, alors les implications des théorèmes de Gödel sont plus variables : peut-être que si certains concepts mathématiques ou logiques n'ont pas de correspondance avec le réel, alors peut être qu'une partie seulement des axiomes formels peuvent être utilisés par l'ontologie, voire même des théorèmes qui ne sont pas des axiomes en sciences formelles mais dont l'équivalent ontologique en serait un. Par exemple, peut être que dans le monde réel, l'équivalent ontologique de la somme « 1+1=2 » (la quantité de valeur deux d'une propriété donnée dépend ontologiquement de deux quantités unitaires) est peut-être un axiome alors que l'équation « 1+1=2 » qui s'applique aux nombres (objets mathématiques et non ontologiques) n'en ai pas un puisqu'on peut utiliser l'algèbre pour démontrer cette équation.

D'autres résultats déroutants de l'histoire des mathématiques

Nous avons surtout évoqué les théorèmes de Gödel, mais nous pourrions aussi citer d'autres résultats intéressants dans l'histoire des mathématiques, qui pourraient être intéressants pour la métaphysique :

*Le théorème de Cantor, qui affirme qu'un ensemble possède forcément un cardinal strictement inférieure au cardinal de l'ensemble de ses parties. Pour rappel, un cardinal est un nombre qui permet compter, de « dénombrer » les choses.

*L'hypothèse du continu (qui est âprement disputée), qui affirme qu'il n'existe aucun ensemble dont le cardinal est compris entre celui des nombres entiers et celui des nombres réels.

*La thèse de Church, qui affirme que la calculabilité est un traitement systématique qui peut être exprimée par un ensemble de règles formelles, qui sont les mêmes pour un esprit humain et pour une machine.

*Le paradoxe de Skolem (qui n'est pas un paradoxe au sens logique mais un résultat contre intuitif) qui affirme qu'on peut définir l'existence d'ensemble non-dénombrables, même si une théorie axiomatique des ensembles possède un « modèle » dénombrable (un modèle en mathématique c'est une manière de coder des énoncés et langages formels en objets mathématiques comme des nombres et la dénombrabilité est le fait que l'on puisse associer un nombre cardinal à un ensemble -par exemple l'ensemble des entiers naturels-, dans le cas contraire, on fera appel aux nombres ordinaux voire à d'autres concepts -par exemple l'ensemble des nombres réels).

Toujours est-il que ces théorèmes poussent à l'humilité et nous rappellent, quel que soit le champs de la connaissance et de la pensée étudié, que la connaissance totale du monde pourrait potentiellement être une utopie, et même que l'on pourrait un jour prouver qu'il s'agit d'une utopie. Par ailleurs, l'impact des théorèmes de Gödel sur la démarche ontologique dépend donc, on l'a dit, de si les mathématiques (et la logique) constituent des modèles intermédiaires et/ou des descriptions pures du réel. Autrement dit, l'ontologie évolue soit sur un plan parallèle au plan imaginaire des mathématiques (si celles-ci constituent un monde à part entière), soit sur un plan qui s'intersecte avec le plan imaginaire des mathématiques (et dans tous les cas, la région des outils mentaux, que sont les formalismes, est un champs du réel). Il y a encore d'autres questions importantes

d'un point de vue ontologique, métaphysique mais aussi épistémologique en ce qui concerne les sciences formelles. Nous avons vu que l'impact des théorèmes de Gödel était retentissant au niveau épistémologique, puisque ces théorèmes apportent une pierre à l'édifice du scepticisme, c'est-à-dire de la conviction qu'aucune connaissance ne sera jamais certaine et que la définition de la vérité (cohérence ou correspondance) sera à jamais une tâche délicate. Il y a aussi d'autres problèmes épistémologiques que les sciences formelles essayent aussi d'élucider, dont voici une liste non exhaustive :

*La structure de la pensée humaine peut-elle créer des contraintes dans le développement des mathématiques ? Est-ce qu'il pourrait y avoir des formalismes indispensables pour décrire le réel alors qu'ils ne sont pas conceptualisables par l'être humain ? Est-ce que le contexte socio-culturel entrave ou catalyse le développement des sciences formelles ?

*Qu'est ce qui permet d'affirmer que les sciences formelles ont une apparence universelle ? Est-ce que les résultats formels sont véritablement indépendant de tous contexte socio-culturel ? Est-ce que l'on peut même « découvrir » des objets mathématiques, et pas seulement les démontrer par le raisonnement déductif ? Est-ce que les sciences formelles pourraient prétendre au rang de sciences empiriques ? Est-ce que l'universalité des sciences formelles correspond à des universaux ?

*Qu'est-ce qu'une vérité mathématique ? La cohérence vis-à-vis des prémisses (et in fine des axiomes) est-elle le seul critère de vérité en mathématique ? Peut-on envisager que tous les axiomes mathématiques soient faux sans pour autant remettre en cause le principe de non-contradiction ?

*Qu'apportent les mathématiques et la logique à l'expérience physique ? Quelle est le degré de correspondance d'un modèle mathématique (ou même d'un modèle en langage naturel et autre représentation mentale) avec la Réalité ? Est-ce que pour chaque entité physique (individu ou propriété), on peut lui associer un objet mathématique ou un formalisme ? L'atomisme logique découle-t-il du physicalisme ?

*Quel est le véritable objectif des études mathématiques ? Quel est le rôle des mathématiques (et de la logique) dans l'accumulation des connaissances du monde ?

8.5) Réflexions subsidiaires

L'exhaustivité en sciences formelles

Jusqu'ici, ont principalement été abordés les questions liées à la nature des objets mathématiques et logique, aux interactions possibles entre sciences formelles et métaphysique, ainsi que l'impact épistémologique et ontologique de certaines découvertes mathématiques et logiques. Cependant, la philosophie de la logique et la philosophie des mathématiques ne se réduisent pas qu'à ces questionnements-là, même si ce sont des sujets qui intéressent notablement beaucoup de personnes. On aurait pu discuter plus en avant de certains autres grands problèmes formels, mais cela nécessiterait d'allonger considérablement la taille de cet ouvrage à nouveau.

Liste de questions annexes

Par conséquent, nous allons nous contenter d'une liste (non exhaustive) en guise d'ouvertures vers ces autres problèmes, dont voici un échantillon :

*Comment s'articule la logique modale avec les autres logiques ? Comment est-ce que la logique et les mathématiques peuvent intégrer les notions de nécessité, contingence, possibilité et impossibilité ?

*Peut-on envisager une logique du temps (chronosophie), au même titre qu'il existe des formalismes pour discuter de l'espace en sciences formelles (la géométrie notamment) ?

*Est-ce que les logiques non classiques pourraient constituer une inspiration alternative à la logique classique pour établir les grands principes ontologiques ? Est-ce que l'on a besoin de moins de règles pour fonder la logique (logique minimale, sans règles de négation, logique intuitionniste, sans principe du tiers exclu, logique para consistante, sans principe d'explosion, logique non-monotone, sans règle de conséquence monotone, logique sous-structurelle, sans règles infinitistes) ? Est-ce qu'on a besoin d'une logique au pouvoir expressif plus large (logique d'ordre supérieur, utile pour les prédicats et les objets relationnels, logique infinitaire) ? Est-ce que l'on a besoin d'une sémantique plus large (logique polyvalente à plus de deux valeurs de vérité, logique intuitionniste basée sur la sémantique de Kripke) ? Est-ce que l'on a besoin d'un pouvoir expressif plus large (logique modale, logique temporelle) ?

*Est-ce que les mathématiques sont un langage ou une Science ?

*Quels sont les traits humains et sociaux derrière les mathématiques ? Si les sciences formelles ne sont pas empiriques, dans quelle mesure les énoncés mathématiques sont des vérités universelles si elles résultent d'une construction mentale et sociale ?

*Quel est le rôle des herméneutiques (sciences ou études de l'interprétation) en mathématique ?

*Peut-on envisager des mondes alternatifs où les règles de la logique et des mathématiques ne sont pas les mêmes que dans notre Univers ?

*Aurions-nous besoin d'une logique à une infinité d'axiomes pour espérer faire des énoncés vrais sur le monde ?

9) Bases de la connaissance : de l'ontologie vers l'épistémologie et la théorie de la connaissance

9.1) Les grandes questions épistémologiques

Interactions entre ontologie, métaphysique et épistémologie

En étudiant l'ontologie, nous avons considéré jusqu'ici surtout la discipline sous l'angle de la métaphysique, c'est-à-dire sous l'angle des réflexions qui relèvent de ce qu'il y a de plus ultime dans le monde. Nous avons également considéré que l'ontologie était avant tout une branche de la métaphysique, et même qu'il s'agissait de la branche la plus primordiale puisque c'est l'ontologie qui traite des questions autour des notions, des lois ou des structures les plus fondamentales, les plus générales de la Réalité, les plus englobantes, voire les plus universelles et éventuellement transcendantales. L'ontologie est ainsi censée échafauder les édifices conceptuels qui permettent d'appuyer toutes les hypothèses les plus fondamentales et/ou globales autour de tous les objets d'étude de la Réalité. Pourtant, au tout début de cet ouvrage, nous avons également suggéré l'idée que l'ontologie n'était pas rattachée seulement à la métaphysique. En fait, nous avons même parfois eu recours à des arguments méthodologiques disséminés au cours de l'ouvrage pour discuter de tel ou tel propos, des arguments comme le principe de parcimonie ou la simplicité, qui s'appuient davantage sur des règles de conduite d'un raisonnement, et pas tellement sur des lois physiques pures. En fait, l'ontologie a également un pied dans un tout autre domaine que la métaphysique : l'épistémologie. Là où la métaphysique est une démarche avant tout fondamentale et encrée dans le réel, servant de base à toutes sortes d'études sur « le reste » du réel, l'épistémologie est une démarche avant tout transversale, qui s'applique à toutes les études de toutes les parties du réel, et qui n'est pas tant intéressée par la volonté de créer un socle pour les connaissances du monde mais plutôt de créer un socle sur l'élaboration des connaissances du monde. Là où la métaphysique est un domaine complètement descriptif et explicatif, l'épistémologie est un domaine normatif et méthodologique.

L'épistémologie se définit ainsi comme l'étude de la connaissance en tant que connaissance. La connaissance peut certes être vue comme un domaine spécifique du réel (les connaissances sont des entités existantes, des éléments mentaux de l'esprit humain), auquel cas la nature des connaissances est subordonnée à celle des êtres. Cependant, la production de connaissances sur le réel est elle-même subordonnée à une rigueur méthodologique, donc à l'épistémologie, et celle-ci possède alors une emprise sur absolument tous les domaines de la pensée et de la

recherche scientifique, y compris l'ontologie. On peut même considérer qu'au final, la métaphysique et l'épistémologie travaillent souvent de concert, s'influencent mutuellement. Est-ce que l'on peut fonder l'épistémologie sur des fondations solides ? Cela est difficile à affirmer, mais c'est un autre enjeu majeur de l'ontologie, de savoir si l'on peut s'appuyer sur les grands principes de l'existence pour justifier la pertinence des démarches épistémiques. On peut même aller plus loin et considérer que l'ontologie est une partie intégrante de l'épistémologie, et pas seulement une simple passerelle entre elle et la métaphysique (et les autres études sur le monde). Après tous, les connaissances sont-elles mêmes des êtres, et leur structure est probablement intimement liée à celles des êtres. A moins que les connaissances ne soient notre seule base certaine (cogito ergo sum) et que les êtres se réduisent directement à des objets conceptuels et phénoménologiques, voire à de simples outils pratiques pour décrire un monde inaccessible, voire réduit au seul monde intérieur. Dans ce cas également, l'ontologie peut être vue comme une forme d'épistémologie, qui ne décrirait pas directement le réel ou même la relation entre la connaissance et le réel, mais décrirait avant tout les connaissances elles-mêmes. Les structures ontologiques se confondraient alors avec les phénomènes de la conscience, les connaissances en particulier.

Définition de l'épistémologie

Quelle que soit la nature des connaissances, sur laquelle nous reviendront ci-après, il nous faut cependant définir de quoi on parle précisément lorsque l'on parle d'épistémologie :

*Dans le sens « insulaire » (ou anglo-saxon) : l'épistémologie est synonyme de théorie de la connaissance (ou gnoséologie) c'est-à-dire l'étude pure et simple de la connaissance en général, des critères et des propriétés d'une connaissance. La théorie de la connaissance se veut très globale, et ne parle pas exclusivement des connaissances véritables ou de la vérité, mais discute également des distinction entre connaissances et d'autres « croyances ». A noter que dans le cadre de l'épistémologie, la notion de croyance est à comprendre au sens d'énoncé ou de représentation de quelque chose pour lequel il y a un engagement du sujet, mais il ne s'agit pas nécessairement d'une croyance fausse, intime, immédiate ou même dogmatique (on parlera plus volontiers respectivement d'erreur, d'idée reçue, d'a priori et de croyance aveugle).

*Dans le sens « continental » (ou francophone) : l'épistémologie désigne l'étude d'une catégorie plus spécifique de connaissances, les connaissances dites scientifiques, c'est-à-dire issue d'une méthodologie basées sur des fondations rigoureuses, à savoir la confrontation des hypothèses à l'observation du monde extérieur. Là aussi, cette forme d'épistémologie fleurte avec les limites de la définition d'une connaissance et s'intéresse aussi à la distinction entre la Science et les méthodes non scientifiques, pseudo-scientifiques voire anti-scientifiques. On fait notamment le distinguo entre les connaissances scientifiques, les connaissances dogmatiques et les connaissances philosophiques, notamment métaphysiques. L'épistémologie est alors surtout liée voire confondue avec la philosophie des sciences.

Par commodité, nous employons le terme « épistémologie » dans son sens anglo-saxon tout le long de cet ouvrage, car nous nous intéresserons surtout à la connaissance en général et à ses liens avec le réel, donc au lien entre la théorie de la connaissance et l'ontologie.

Si la grande question fondamentale de la métaphysique est de savoir pourquoi quelque chose existe et pas autrement, la question fondamentale de l'épistémologie est avant tout de savoir qu'est ce qui est permis au sujet de connaître. L'ontologie a donc également cet objectif ultime en ligne de mire.

Lexique de l'épistémologie

Avant de continuer, il nous faut tout de même faire un point sur les -nombreuses- définitions importantes de l'épistémologie :

*La connaissance : en épistémologie, la définition qui fait le plus consensus autour de la connaissance est la suivante : une connaissance est une « croyance vraie justifiée ». La justification exprime la capacité du sujet à établir la validité d'une croyance de manière non arbitraire. La vérité exprime la propriété d'une croyance à être « objective », à être indépendante du sujet. Il faut savoir que cette définition ne fait pas complètement l'unanimité en raison de quelques situations philosophiquement plus délicates, comme les cas de Gettier ou le cas des connaissances non-propositionnelles (connaître quelqu'un ou connaître un objet précis sans l'exprimer à travers un objet), mais elle est globalement très efficace, et compatible avec d'autres tentatives de définition (fondationnalisme, adéquation à l'objet, état épistémique exceptionnel…).

*La croyance : nous l'avons abordé plus tôt, la croyance doit être comprise de manière très générale comme quelque chose pouvant prendre la forme d'un énoncé, d'une notion ou d'une représentation et à laquelle le sujet accorde une validité (par défaut arbitraire et souvent inconsciente). La croyance ne se résume pas à des idées ou à des pensées de manière plus générales, dans la mesure ou le sujet n'accorde pas forcément d'importance à chacune d'entre elles. La croyance n'est pas identique à l'opinion, qui exprime plus spécifiquement un point de vue conscient et en lequel le sujet accorde une validité plus ou moins mesurée.

*Le savoir : un corpus de connaissances, ou de potentielles connaissances, qui désigne à la fois le support et le contenu de ces connaissances, qui est produite par le sujet et qui est extérieure au sujet.

*La distinction entre connaissance a priori et a posteriori : la première étant une connaissance qui ne nécessite pas de justification basée sur l'observation empirique, la seconde étant une connaissance dont la justification est fondée sur l'observation.

*La distinction entre analyse et synthèse : la première étant une méthode d'étude basée sur la décomposition d'un objet d'étude en constituants, la seconde étant une méthode basée sur la collection d'éléments en un tout unifié.

*La distinction entre connaissance objective et subjective : la première étant une connaissance dont la validité ne dépend pas du sujet, universelle, la seconde étant une connaissance dont la validité est intrinsèquement liée au sujet, arbitraire.

*L'hypothèse (ou théorie dans le langage courant) : affirmation sans valeur de vérité, supposition ou spéculation qui va être étudiée, qui n'a pas encore été vérifiée et justifiée.

*Théorie : selon le contexte de discussion, peut être synonyme d'hypothèse (dans le langage courant et en philosophie notamment) ou de modèle explicatif ou bien descriptif (notamment en Science), c'est-à-dire d'ensemble cohérent de lois, d'hypothèses et de prédictions pouvant provenir d'une théorie axiomatique ou de l'observation.

*Modèle : ensemble des représentations ou des énoncés théoriques permettant de décrire le réel, en l'imitant le plus possible, mais sans être identique à celui-ci.

*Le raisonnement : la succession d'énoncés, suivant une structure logique (rationnelle ou non), incluant des postulats de départ (prémisses), des énoncés intermédiaires, et un énoncé final (conclusion) qui est l'aboutissement recherché du raisonnement.

*La Raison : la capacité à formuler des énoncés cohérents, d'un point de vue logique et/ou mathématique.

9.2) Quel est le statut ontologique d'une connaissance ?

Les connaissances comme idées

Un des premiers axes de réflexions autour de la connaissance est la nature de la connaissance en elle-même. Nous avons pour le moment défini la connaissance d'un point de vue épistémique, c'est-à-dire, comme la capacité d'une croyance du sujet à être vraie et justifiée à la fois, mais ontologiquement, de quoi s'agit-il exactement ? De quel objet d'étude parle-t-on quand un épistémologiste parle de « connaissance », ou même plus généralement de « croyance » ? A priori, la solution semble évidente : une connaissance étant une croyance et une croyance étant une idée, la connaissance est alors une idée, donc un état mental. Cela implique que la nature des connaissances est en fait une question sous-jacente de la question de la nature des objets mentaux, une problématique que nous avons déjà abordé dans notre chapitre consacré à la métaphysique (Cf Partie **7.3) Quelle est la composition ultime des objets mentaux ?**). Mais attention, il y a quand même une subtilité par rapport aux idées, c'est que celles-ci désignent des objets extérieurs (ou pas d'ailleurs, une idée peut aussi porter…sur sa propre idée, une méta-idée, mais nous laisserons de côté ce cas particulier). L'idée « porte » sur quelque chose, ce n'est pas juste un ressenti ou une perception mais un objet mental un peu particulier dont l'existence est connectée à l'extérieur, et pas uniquement d'une manière causale (comme n'importe quel objet mental, l'idée est déclenchée par une série de causes et d'évènements, et ce n'est pas forcément l'objet désigné par l'idée qui en est à l'origine). Il y a une relation difficile à saisir entre une idée et l'objet désigné, si bien que toute discussion autour d'un objet mental tend à se confondre avec la discussion autour de l'objet porté : lorsque le sujet réfléchit ou parle d'un arbre qu'il a vu dans le passé, la réflexion tourne autour de l'idée d'arbre, et pas autour de l'arbre en lui-même, même si le sujet ne s'intéresse évidemment qu'à l'arbre directement. Dans cet exemple, l'objet existe bel et bien à l'extérieur du sujet, et c'est même lui qui a déclenché la perception (via la lumière émise par l'objet) puis l'idée d'arbre (via le système nerveux et les traitements neuronaux), mais parfois, et le plus souvent, l'objet désigné n'existe pas (on sait que les dragons n'existent pas), possède une existence indécise (on ne sait pas si les trous de vers existent), voire l'objet désigné n'est pas tout à fait celui auquel on croît (l'arbre dont il est question peut être étudié comme un seul objet alors qu'il n'en est rien, et qu'il s'agit peut-être d'une propriété selon la théorie des faisceaux). Le problème, c'est que le sujet ne sait pas directement si ce dont il parle est « vrai » ou « faux », « extérieur » ou « intérieur » à lui à l'instant t. Par conséquent : qu'est-ce qu'une idée ? Est-ce qu'il s'agit d'un objet mental comme

un autre et bel et bien distinct de l'objet désigné ? Ou bien s'agit-il d'un objet intimement lié à quelque chose d'abstrait, d'immatériel, extérieur au sujet ?

Interactions entre le monde des idées et le monde extérieur

De tout ceci, on peut dégager deux grandes questions majeures autour des idées :

*Est-ce que les idées existent en dehors de nous ?

*Est-ce que les connaissances portent sur des idées et non sur des objets indépendants de nous ?

La première question est intimement métaphysique, et neutre d'un point de vue épistémologique, elle ne cherche qu'à rendre compte de l'existence d'objets « abstraits », immatériels, qui existeraient en dehors de nous. Typiquement, ces objets sont des universaux (ce qui s'oppose alors à toute forme de nominalisme et à la théorie des faisceaux) et/ou des objets immatériels, des objets non tangibles, potentiellement non localisables dans l'espace-temps voire transcendantaux (ce qui s'oppose surtout au physicalisme, et pas forcément au nominalisme, notamment post-rem). La question de l'existence des idées en dehors de nous est intimement liée à la question de la dualité corps-esprit et à la question de la réductibilité du monde extérieur au monde physique. Cette question a donc d'une certaine manière déjà été abordée et ne dit de toutes façons rien de l'ontologie de la connaissance en-elle-même (que les idées existent ou non à l'extérieur de nous, cela ne dit pas si la connaissance désigne ces idées ou les objets extérieurs en eux-mêmes).

La seconde question en revanche, va nous intéresser ici car elle touche à la nature même de la connaissance : est-ce qu'une connaissance désigne une sorte d'idée ou d'assemblage d'idées mentales ? Ou est-ce que la connaissance est intimement liée à autre chose que des idées mentales ? Dans le premier cas, on parle d'idéalisme épistémologique, dans le second cas, on parle de réalisme épistémologique. L'idéalisme soutient pour sa part que le monde extérieur n'est non seulement pas vraiment accessible à l'esprit, mais donc que la nature même des connaissances est idéelle. On distingue notamment trois approches de l'idéalisme, qui sont fonctions de la nature métaphysique de l'idée : soit celle-ci existe en dehors de nous (idéalisme objectif), soit que celle-ci existe de façon dépendante de nous (idéalisme subjectif), soit encore que l'idée soit identique à l'objet pensé (idéalisme absolu). Dans les trois cas, l'idéalisme est neutre d'un point de vue métaphysique, car on peut très bien affirmer qu'un monde matériel

existe à l'extérieur du sujet, que des objets matériels existent au côté des idées, même si le sujet n'a seulement accès qu'aux idées. Cela étant, l'acceptation de l'idéalisme va souvent de pair avec le rejet du monde matériel voire du monde extérieur (ce qu'on appelle idéalisme ontologique, ou idéalisme métaphysique, qui est une variante de l'immatérialisme), notamment l'idéalisme subjectif, qui rejette le plus souvent l'idée d'une réalité extérieure et place celle-ci sous la dépendance de l'esprit du sujet. Les positions idéalistes tendent à ne pas faire l'unanimité en raison du fait qu' elles rejettent le physicalisme (alors que les sciences physiques ont largement fait leurs preuves), qu'elles tendent à subordonner la connaissance à ce que pense le sujet (ce qui signifierait que l'Univers émane au moins en partie de lui, et qu'il ne saurait y avoir des critères objectifs permettant de déterminer si une connaissance et vraie ou non) ou encore qu'elle tendent à faire d'une réalité certains objets abstraits, comme les objets mathématiques (dont nous parlions plus tôt) ou les universaux, ce qui est discutable.

Avec l'émergence de la philosophie analytique (qui oppose notamment l'argument de la régression à l'infini à l'idéalisme), c'est le retour en grâce du réalisme épistémologique, qui prône l'idée que le monde décrit par la connaissance existe en dehors de nous et ne dépend pas du sujet. A contrario de l'idéalisme donc, le réalisme épistémologique soutient une conception de la vérité que l'on appelle « vérité-correspondance », pour laquelle on parle de « vrai » que si pour chaque connaissance vraie, on peut faire correspondre un objet réel, qui est l'objet désigné par la connaissance. Le réalisme épistémologique (dont le réalisme scientifique, qui en est la version la plus courante) soutient donc que la connaissance porte bien sur des objets indépendante de nous, forcément de nature matérielle et pas de nature idéelle ou même psychique, ce qui est compatible avec l'attribution de critères objectifs pour départager les connaissances vraies des croyances fausses. Le réalisme épistémologique s'oppose au passage également au relativisme (pour qui la connaissance est relative au sujet ou à la culture du sujet, sans n'avoir aucun fondement objectif) ou encore au phénoménisme (pour qui la connaissance, et plus généralement les phénomènes, constituent la seule réalité du monde, ce qui est similaire aux versions radicales de l'idéalisme absolu ou du solipsisme). A noter qu'il ne faut pas confondre le réalisme épistémologique et le réalisme métaphysique, la première portant sur l'objet des connaissances (les idées ou les objets matériels) et la seconde portant sur la nature des objets extérieurs (les idées et/ou les objets matériels). On trouve aussi d'autres tentatives transverses de décrire la nature des connaissances humaines, soit comme étant des entités ni subjectives, ni objectives (réalisme platonicien), soit comme étant les relations sujet-objet en elles-mêmes (structuralisme) ou encore comme relevant à la foi du sujet et de l'objet

(constructivisme), qui sont des approches plus ou moins compatibles avec le réalisme épistémologique, puisqu'elles impliquent que les connaissances ne sont pas entièrement arbitraires et qu'elles sont reliées d'une manière ou d'une autre à la Réalité.

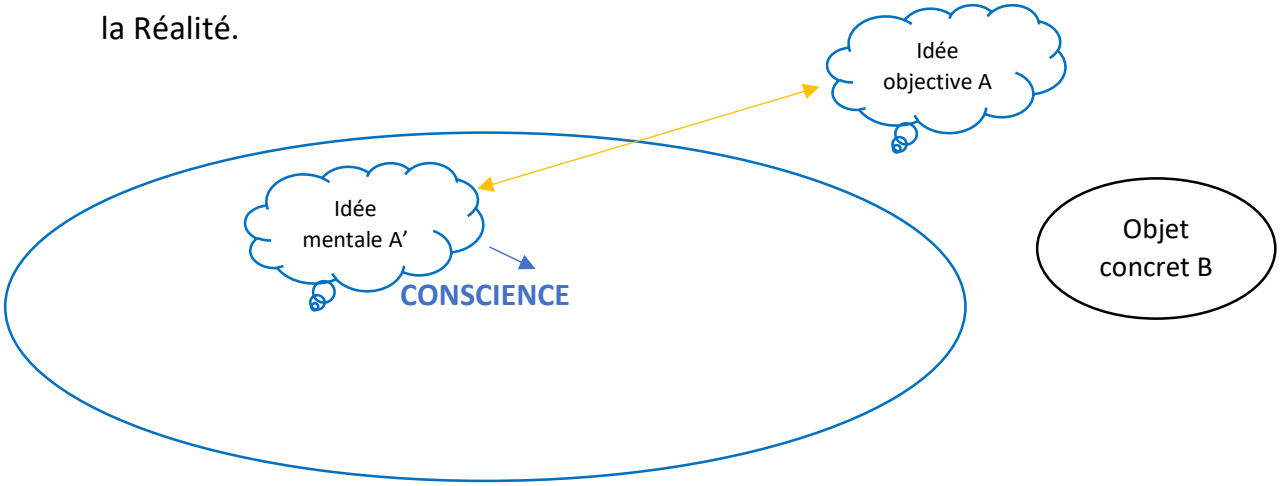


Figure 131 : Idéalisme épistémologique (version objective)

Légende : flèche jaune : relation d'adéquation

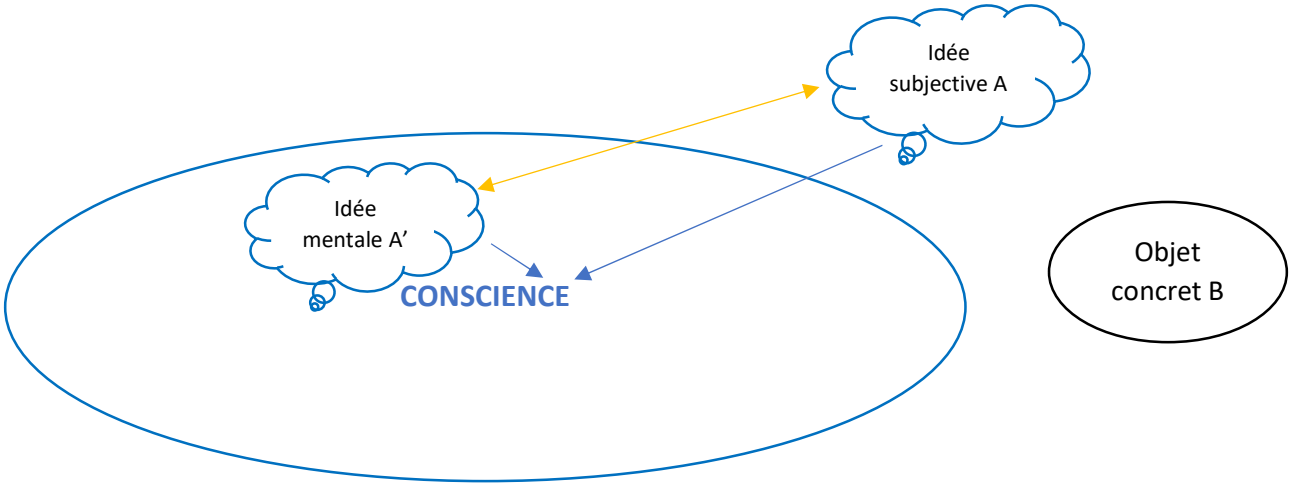


Figure 132 : Idéalisme épistémologique (version subjective)

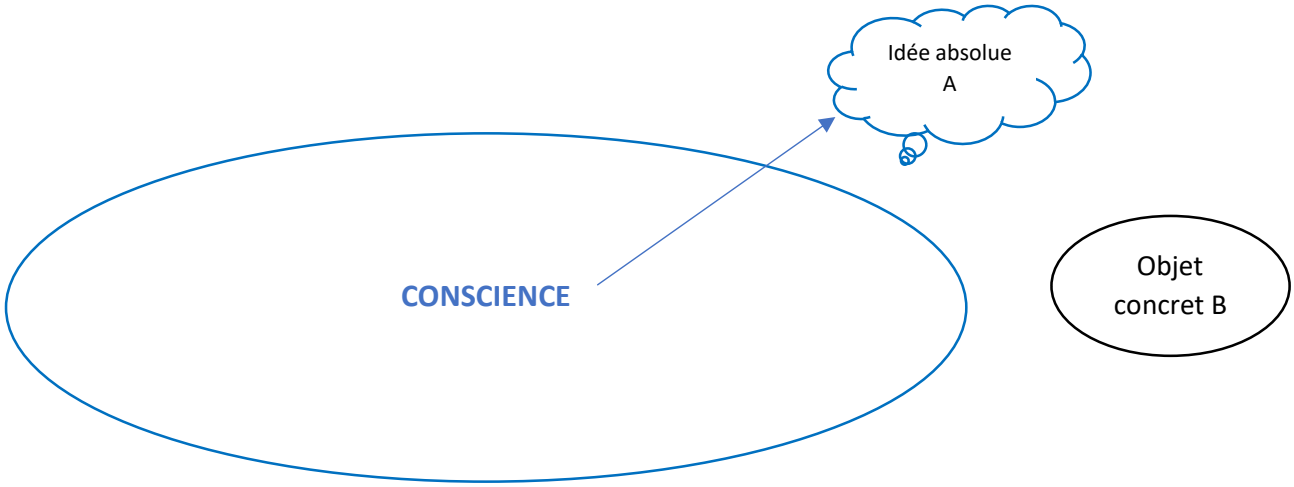


Figure 133 : Idéalisme épistémologique (version absolue)

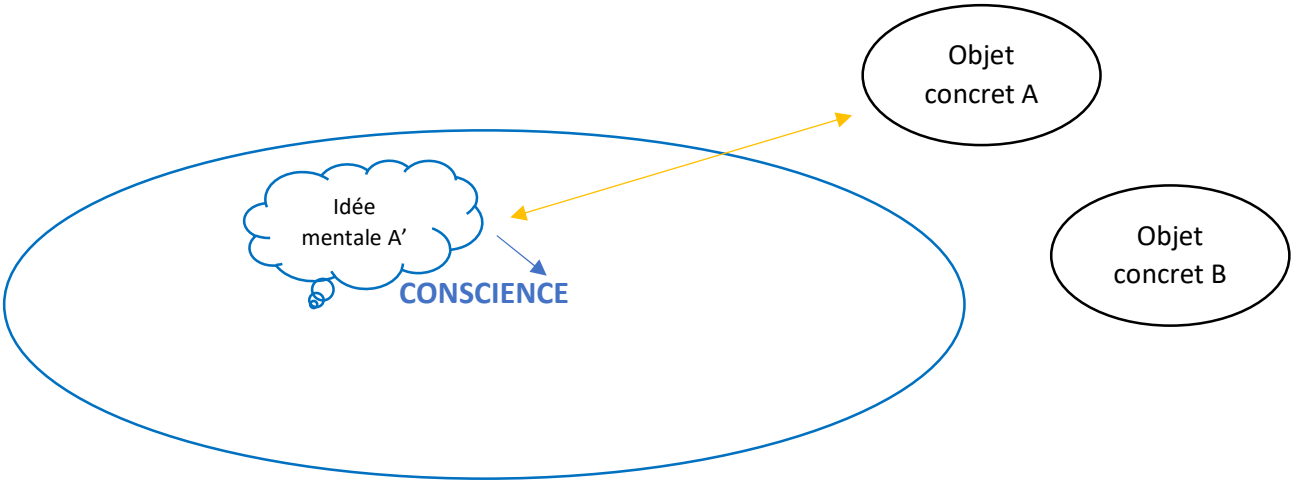


Figure 134 : Réalisme épistémologique

Dans tous les cas, on pourra constater que la question de la nature ontologique des connaissances est intimement liée à celle des idées et des objets mentaux, ainsi que d'une réalité extérieure et/ou immatérielle en dehors de nous, ce qui rend compte du fait que l'épistémologie tient debout surtout et avant tout grâce à des hypothèses métaphysiques, éventuellement même ontologiques en ce qui est des universaux.

9.3) Quel est le statut ontologique des objets de la connaissance ?

L'esprit a-t-il accès directement aux objets de la connaissance ?

Comme nous venons de le voir, il est difficile de statuer définitivement sur la nature exacte des connaissances, et plus généralement des idées et des énoncés. Mais comme nous l'avons vu aussi, cette problématique est intimement liée à la nature même des entités décrites, c'est-à-dire ce sur quoi portent les connaissances. En fait, l'idéalisme et le réalisme épistémologique ne sont pas que des positions sur la nature des idées et des connaissances, mais en fait surtout sur l'existence ou non d'une quelconque distinction entre les objets décrits et les connaissances. Dans le chapitre précédent, nous avons en réalité débordé du cadre posé par la question de départ et nous nous sommes déjà aventurés dans le territoire de l'ontologie des objets de la connaissances, et pas tant de la connaissance en elle-même. Ce problème du caractère distinctif ou non des connaissances et de ce qu'elles désignent peut-être reformulée de la façon suivante : est-ce que les choses sont connaissables directement par l'esprit ? La réponse à cette question est ce qui permettrait de statuer sur le scope de la connaissance : est-ce que la connaissance porte sur des entités extérieures à ce qu'elles désignent, ou est-ce que la connaissance est ce qu'elle désigne ? A noter que dans le premier cas, par l'expression « entité extérieure », on entend pas forcément des entités qui existeraient en dehors de l'esprit ou qui soient nécessairement concrètes, mais aussi des objets mentaux ou des idées (quel que soit le caractère réductible ou non de ces objets à des entités physiques) : la connaissance porte aussi parfois sur soi-même (connaissance de soi), sur ses expériences phénoménales passées (souvenirs, expériences sensibles, réflexions personnelles, idées volatiles…) ou même plus simplement sur la connaissance (méta-connaissance).

On pourrait alors distinguer deux approches principales : le réalisme direct et le réalisme indirect.

*La première approche, dite du réalisme direct, considère que le contenu de la connaissance ne doit pas être distingué de la connaissance en elle-même, ou autrement dit, que l'esprit à directement accès à la Réalité quand il connaît quelque chose. Dans cette optique, il n'y a pas de différence entre l'affirmation « l'arbre est issu de la graine » et les objets extérieurs que sont les arbres, la graine, ainsi que la relation ontologique entre les deux. En règle générale, cette approche va de pair avec un phénoménisme (l'idée que seules existent les phénomènes, les entités de la conscience du sujet) ou avec un idéalisme absolu

(au sens vu précédemment, c'est-à-dire l'affirmation que les idées et les objets concrets sont les deux faces d'une même réalité). Mais il y a aussi à l'inverse des tenants d'une forme de réalisme épistémologique, dit « naïf », qui considèrent que le monde matériel existe bel et bien et que la connaissance que nous avons du monde correspond directement à celui-ci, et n'est pas un intermédiaire du monde. Dans tous les cas, on affirme que les objets du réel sont les constituants de la connaissance. Le réalisme direct a cependant été fortement critiqué, car il s'accompagne le plus souvent d'une forme de dogmatisme (si le monde existe forcément tel qu'il est perçu, il n'y a pas besoin de se remettre en question ou de douter de quoique ce soit). Les critiques du réalisme direct sont exacerbées par ce qu'on appelle l'argument de l'illusion : en effet, si l'esprit perçoit un arbre, et s'il est victime d'une illusion à l'apparence d'un arbre, alors les deux états mentaux sont rigoureusement indiscernables, et par conséquent, il est impossible d'être certain du caractère authentique de ce que nous percevons. Les tenants du réalisme direct s'accrochent alors au « disjonctivisme », une interprétation de l'argument de l'illusion selon laquelle les deux états mentaux seront forcément différents, même si cette différence n'est pas forcément perceptible. Cela pourrait éventuellement être en accord avec un déterminisme et un nominalisme, mais on peut malgré tout objecter que dans le cas où le monde entier serait une illusion, alors l'un de ces états mentaux de serait pas réalisable en premier lieu et qu'il ne peut pas y avoir de distinction entre l'illusion et la perception authentique.

*La seconde approche, dite du réalisme indirect, considère (à des degrés divers) que la connaissance ne porte pas sur le réel à proprement parler mais sur des entités mentales intermédiaires, qui ont plus ou moins de correspondance au réel. Cette approche est surtout fondée sur l'argument de l'illusion (interprétation conjonctive classique, et non disjonctive) et sur l'affirmation que les données des sens (les sensations) ne sont pas des sources fiables de connaissance, notamment parce que les sens peuvent être faciles à duper (par exemple à travers les illusions d'optique, les hallucinations auditives ou encore par l'instrumentation scientifique), sans compter les illusions portant sur les interprétations des données des sens par l'esprit (illusions paralogiques notamment). On distingue alors encore deux points de vue principaux. Tout d'abord, il y a ceux qui considère que le monde extérieur n'est que pure illusion et que tout ce que nous décrivons ne pourra jamais correspondre au réel, c'est-à-dire que le monde extérieur est tellement indépendant du sujet qu'il est fondamentalement inaccessible. Dans cette perspective, le monde est composé d'objets probablement immatériels sur lesquels le sujet n'a aucune influence (le sujet ne peut alors pas manipuler la Réalité par l'expérimentation, n'agit pas sur les objets qu'il voit mais seulement éventuellement sur des objets qu'il ne peut pas observer, voire pas

intellectualiser) et vice versa (les perceptions sensibles ne sont pas issues des objets décrits par la connaissance, et ne retranscrivent rien du véritable monde extérieur). On peut trouver des variantes optimistes de ce point de vue qui considèrent que l'esprit à un accès partiel à la Réalité, via les mathématiques et la logique (une forme de positivisme), mais dans ce cas, seulement ces disciplines dites « transcendantes », et pas les autres sciences ou champs de la philosophie. Ce point de vue est surtout défendu par les tenants d'un idéalisme subjectif ou d'autres formes d'antiréalisme, pas forcément immatérialistes, mais aussi une poignée de matérialistes et de physicalistes (tels que les tenants de la théorie de l'ordre implicite) qui considèrent que le monde est bien physique mais que l'ordre perçu du monde n'a rien à voir avec l'ordre « implicite » du monde, qui agit comme un hologramme pour l'esprit. Toutefois, même dans ce cas, la notion de vérité-correspondance peut avoir une valeur mais uniquement si les objets décrits par la connaissance sont des objets mentaux interne au sujet. En fait, ces points de vue réalistes au sens épistémologiques mais irréalistes au sens métaphysiques considèrent surtout que c'est la cohérence qui permet d'établir la vérité (on parle alors de vérité-cohérence) et que la connaissance peut être fondée malgré tout, même si elle ne désigne pas la Réalité extérieure. Mais à l'opposé de tout cela, il y a aussi tout ceux qui considèrent qu'il y a malgré tout une part d'objectivité dans ce que la connaissance décrit, c'est-à-dire que pour chaque connaissance, et plus généralement pour chaque énoncé vrai, on peut faire correspondre une entité réelle unique (on parle alors de relation bijective entre l'objet de la connaissance et la connaissance), bien que la connaissance de l'objet ne soit pas équivalente à l'objet, au mieux un reflet ou un modèle de l'objet. Dans ce cas, cela signifie que le contenu de la connaissance a malgré tout un sens et que les choses peuvent être décrites fidèlement : par exemple, décrire un arbre comme étant le fruit d'une graine, sera vrai objectivement parce que la relation sémantique entre l'idée d'arbre et le prédicat d'être fruit d'une graine est intimement liée à la relation ontologique entre l'arbre (objet concret, et donc extérieur) et à la situation passée de celui-ci (tout aussi réelle), même si la phrase « l'arbre est le fruit d'une graine » n'est pas une entité équivalente à ce qu'elle décrit. La bonne nouvelle de cette situation est que l'on a alors un critère universel pour la connaissance, et plus exactement, pour la véracité d'un énoncé ou d'une représentation mentale : la correspondance. Cette correspondance a beau être inaccessible et invérifiable de façon certaine, le fait qu'elle existe indépendamment du sujet est rassurant quant au caractère utile de la connaissance. Cela implique également que l'on peut avoir recours à des méthodes empiriques pour déterminer confronter nos croyances au monde extérieur, pour en faire des connaissances. Le réalisme épistémologique, dont notamment le réalisme scientifique, s'inscrit ainsi totalement dans cette démarche, et implique le plus souvent un réalisme matériel et un physicalisme, ou

alors éventuellement un idéalisme objectif (les idées existent objectivement, le monde perçu est une illusion, mais les idées sont au moins ponctuellement accessibles au sujet, donc il peut y avoir une correspondance entre ces idées et les idées du sujet). Il existe toutes sortes d'autres variantes du réalisme indirect comme le constructivisme (qui affirme que la connaissance est bien un produit de la Réalité, et notamment de la société, de la culture du sujet, et de son état psychologique) ou encore le conventionnalisme (pour lequel les intuitions et les constructions intellectuelles sont fondamentalement de nature différente, les unes permettant d'accéder au réel -indirectement- et les autres non).

On pourrait éventuellement ajouter les approches nihilistes (au sens épistémologique cette fois), qui nient la possibilité même de l'existence des entités que l'on appelle vulgairement la connaissance (à ne pas confondre avec le scepticisme), mais leurs défenseurs sont rares et il faut également garder à l'esprit que même ceux qui ne croient pas en l'existence des objets physiques ou d'autres entités en dehors de la conscience du sujet (positions irréalistes, mais au sens métaphysique), ne sont pas irréalistes ou nihilistes au sens épistémologiques, elles ne nient pas que la connaissance puisse désigner quelque chose, mais simplement que ce quelque chose soit extérieur à l'être humain. De manière générale, il faut garder à l'esprit que le débat portant sur le caractère illusoire de la connaissance n'est pas strictement équivalent au débat métaphysique sur l'existence du monde matériel et/ou du monde extérieur au sujet, même si ces derniers débats ont des répercussions sur la définition de la connaissance.

L'ontologie structure la connaissance

Toujours est-il que les différents questionnements que l'on a vu jusqu'ici concernant l'ontologie ont un impact important sur le travail de l'épistémologie. En effet, la connaissance du monde repose en grande partie sur des notions ontologiques : on parle en terme de propriétés pour qualifier ce qui nous entoure, on compte et on mesure les choses, on divise le monde en catégories et en sous-catégories ainsi qu'en parties et en tout, chaque domaine de la philosophie et de la science se spécialise dans certains secteurs de la Réalité, qui peuvent correspondre à des niveaux de Réalité différents, tout est relié à tout, tout change en permanence, on discute de la prédictibilité des lois qui permettent de modéliser les grandes relations entre les objets, on discute du caractère nécessaire ou contingent, actuel ou alternatif de ce qui s'offre devant nous, et on parle du passé, du présent et du futur, en suivant l'évolution d'une entité en particulier, qu'on la comprenne comme ayant une substance éternelle ou qu'on la comprenne comme une collection d'étapes d'existence. Pour le dire plus simplement,

l'ontologie est partout dans le champs de la pensée et de la connaissance, et même tout simplement au quotidien (« comment est-il ? » ; « il y a deux catégories de quelque chose » ; « à quoi ressemblait il autrefois ? » ; « ce n'est pas la même chose » ; « comment c'est arrivé ? » etc.). Mais surtout, la plupart, si ce n'est toutes, les notions qui permettent de décrire le réel se réduisent ultimement à des notions ontologiques (qui sont par définition, des notions ultra-globales et/ou ultra-fondamentales) : on pourrait s'amuser à décrire le mot « arbre » comme étant une sorte d'individu et/ou une collection d'états et de propriétés, on peut s'évertuer à décrire la perte des feuilles automnales comme un type d'ensemble successif de changements instantanés associés à des propriétés dispositionnelles comme la vitesse de chute ou la propension de chaque feuille à se détacher facilement de sa branche en cas de coup de vent. Puisque tout ce qui existe, existe, tout est ontologique, donc toute description du réel doit s'appuyer sur une ontologie qui ne soit pas erronée : si par un miracle scientifique, il devenait soudainement possible de prouver par exemple qu'une relation est forcément indépendante et que ce sont les objets qui dépendent des relations et non le contraire, alors il faudrait revoir complètement certaine habitudes dans notre manière de décrire le monde avec les relations (on ne dira plus, ou seulement par abus de langage que A dépend de B, mais que A et B sont régis par la loi asymétrique C). Nous avons déjà vu que certaines notions ne font pas complètement l'unanimité et que s'en passer change complètement notre manière de discuter de la Réalité :

*Les universaux : si les universaux existent, alors discuter de concepts généraux revient à décrire directement le monde, s'ils n'existent pas, alors il faut adapter le discours philosophique et scientifique en interprétant les abstractions comme des abus de langage pour désigner une collection de choses similaires, ou parler de « continuum tropique » (comme les couleurs ou les espèces animales), plutôt que de catégories bien délimitées, même si cela semble commode au premier abord. De plus, s'il n'y a pas d'universaux, alors il faut toujours garder à l'esprit que deux choses ne pourront jamais être identiques, et donc que tout ce qui se ressemble et que l'on aura tendance à considérer spontanément comme étant « les mêmes », ne le sera pas dans l'absolu.

*Les lois et relations ontologiques : si des relations existent bel et bien entre les choses, est-ce que ce sont elles qui régissent ou est-ce que ce sont plus simplement des situations de coexistence, voire des abus de langage pour en réalité désigner des propriétés relationnelles bien localisées dans les objets, ou même le simple fait que différentes choses soient présentes dans le réel simultanément (la « co-présence »), sans impliquer la moindre relation

ontologique. Selon la réponse à cette problématique, alors l'interprétation que l'on fait des lois scientifiques ou des grands principes philosophiques varie considérablement : est-ce que les lois sont des entités individuelles qui gouvernent le cosmos, voire qui sont les seules constituantes de ce dernier, ou est-ce qu'au contraire, il n'y a que des individus et/ou des propriétés, et les lois traduisent juste notre capacité à unifier ou distinguer des phénomènes mentaux, ou à simplement traduire la pluralité des choses.

*Les quantités et autres objets mathématiques : est-ce que les mathématiques nous permettent de décrire le monde de façon empirique ? Si c'est le cas, alors cela implique que les mathématiques permettent de découvrir le monde, et pas simplement de le simuler. Mais dans ce cas, est-ce que de tels objets sont tout ce qui constitue le monde ? Est-ce que l'univers se réduit aux mathématiques (auquel cas la connaissance se réduit aux mathématiques et à la logique) ? Sinon, comment interpréter ontologiquement les rapports de quantités entre les choses (par exemple le lien quantitatif entre la masse et le poids d'un objet, ou encore le fait qu'un arbre soit plus haut qu'un autre) ? Est-ce que les quantités traduisent en réalité un degré de similarité entre les choses ? Mais dans ce cas, comment décrire la situation où deux propriétés clairement différentes peuvent avoir la même valeur (par exemple, la présence de 2 pommes au sol et la hauteur de 2 mètre de l'arbre voisin) ?

*Les prédicats de manière générale : propriétés, quantités, relations, ensembles (notamment les classes et les catégories) sont des entités cruciales pour décrire le fait que tel entité fixée par l'esprit doit « posséder » telle ou telle qualité. Les prédicats sont utiles pour traduire les situations ou un être possède des qualités, dont plusieurs qualités ; pour décrire la nature d'un être donné, indépendamment de son existence à proprement parler. Seulement, faire appel aux prédicats implique de faire appel à des notions transverses aux objets étudiés, à des entités qui existent de façon impropre, donc qui n'existent pas tout à fait sur le même plan que les objets qui portent ces qualités : cela devient alors tentant d'assimiler ces objets à des objets abstraits, au sens mental et idéel du terme. Cela dit, on peut aussi comprendre ces entités prédites par les prédicats comme des « situations » ou des « informations » du réel, qui même si elles n'ont pas d'existence tangible ou matérielle au sens strict, sont malgré tous des entités physiques (d'ailleurs, les physiciens n'ont-ils pas toujours recours à des propriétés ou à des relations entre ces propriétés pour décrire fidèlement le réel : masse, énergie, entropie, dimension, position etc.). Si de telles entités s'avéraient ne pas exister, alors cela signifierait que le monde serait un chaos désordonné que toute logique propositionnelle ne permettrait pas de décrire. C'est la question de la

nature des vérificateurs, c'est-à-dire des objets qui vérifient les énoncés et les représentations mentales qui sont ainsi en jeu. De plus, est-ce que les prédicats correspondent à quelque chose d'interne à l'objet décrit (des composants, comme le propose la théorie des faisceaux), à quelque chose de transverse (des informations qui dépendent de l'objet ou des objets décrits, voire des entités qui transcendent le monde) ou à quelque chose d'externe à l'objet décrit (des classes, auquel cas la notion de « propriété » serait un abus de langage pour désigner ces ensembles et non quelque chose qui « appartient » à l'objet) ? Selon la réponse à cette question, cela change complètement la perception que l'on a des objets et les relations qu'elles entretiennent avec leurs essences.

*L'émergence et les niveaux de réalité : comment décrire fidèlement les relations entre composants et composites ? Est-ce que les composites sont réellement distincts de leurs composants ? Si ce n'est pas le cas, alors la notion d'ensemble n'a pas de sens et il faut reconsidérer notre vision des objets macroscopiques (dont nous nous rattachons également en tant qu'espèce humaine) : tout ce que nous décrivons quand nous discutons des objets du monde réel ne sont en fait que des agrégats ou des assemblages plus ou moins ordonnés de « grains », voire de « points », qui sont alors les seuls objets réels véritables, les pixels de la Réalité. Dans le cas où cela a bien un sens de ne pas réduire un tout à ses parties, cela a tout de même des implications sur nos connaissances : Est-ce que ces propriétés résultent malgré tous des éléments de l'ensemble, même si ces propriétés ne sont pas réductibles à elles ? Comment prédire l'apparition d'une propriété émergente ? Est-ce que toute description d'un objet est impossible sans son contexte environnant ? Les propriétés holistiques ont tendance à être évitées en Science en raison du fait qu'elles rendent certaines prédictions plus difficiles, mais si de telles propriétés existent bel et bien alors il faut se résoudre à abandonner la perspective de décrire toutes les entités de manière isolée. De plus, il faut aussi établir si les classes d'objets sont des entités distinctes des ensembles strictement individuels, si cela a du sens de considérer que des composants ne font véritablement partie d'un ensemble que s'ils appartiennent à celui-ci et qu'ils le composent. Là encore, d'un point de vue épistémologique, cela a des répercussion sur notre lexique utilisé pour décrire les relations internes/externes entre les objets, ou même notre perception du monde, comme un gigantesque continuum divisible en autant de morceaux indépendants qu'on le souhaite, ou au contraire comme une gigantesque collection d'entités discrètes.

*Les contrefactuels et la modalité : lorsque l'on discute du caractère nécessaire, contingent ou possible de quelque chose, est-ce qu'il s'agit là encore d'abus de langage ou peut-on « vérifier » la modalité des choses ? Nous avons vu qu'il existait de toutes façons une distinction fondamentale entre la modalité « absolue » (le fait qu'un objet existe ou non) et la modalité « relative » (le fait qu'un objet possède une qualité donnée ou non) et avons considéré cette dernière comme étant plus pertinente pour décrire le réel, puisque l'existence même de quelque chose est forcément nécessaire, en vertu du principe de non-contradiction. Mais d'une part, le caractère universel du principe de non-contradiction, bien que largement admis, n'est pas vérifiable (c'est un axiome qui est fondamental dans le connaissance, notamment parce qu'il définit la cohérence, mais c'est un axiome, un principe admis pour que « tout le reste » fonctionne), et surtout d'autre part, la modalité relative a des implications majeures dans notre description du monde : si des qualités sont nécessaires par rapport à leur classes ou leurs substrats, alors cela signifie que les objets que nous décrivons possèdent potentiellement une partie éternelle et qu'il nous est permis d'amalgamer des états successifs comme étant un seul objet unique identique à lui-même, malgré des changements apparents (essentialisme), si des qualités sont nécessaires par rapports à des causes, alors cela signifie que le monde est parfaitement prévisible et que tout à un point de départ (déterminisme), si toutes les qualités sont contingentes, alors cela s'accorde finalement mieux avec l'idée que rien n'est identique à quoique ce soit d'autre et que la description des objets à l'instant t doit se réadapter à chaque instant (nominalisme et existentialisme). De plus la pertinence des raisonnements portant sur les contrefactuels, très utilisés en philosophie, dépend considérablement de la nature de ces contrefactuels : s'ils n'existent pas, alors les raisonnements portant sur ce qui aurait pu être n'ont pas de sens, si c'est le contraire, alors on pourrait commencer à envisager l'existence de mondes possibles, de mondes alternatifs et cela implique que des énoncés faux dans notre monde pourrait être valides malgré tout, qu'ils décrivent d'autres franges de la Réalité que celles auxquelles nous avons accès.

Enjeux épistémologiques de l'ontologie

La question de la nature des objets de l'ontologie possède ainsi de nombreuses ramifications épistémologiques. Tout ceci pose d'ailleurs également la question de l'objectif même de l'ontologie : est-ce que les notions ontologiques sont des outils conceptuels bien pratiques ou est-ce que ce sont des intermédiaires avec le réel ? Indépendamment de la nature des connaissances portant sur l'ontologie, est-ce que les modèles ontologiques sont adaptés pour servir de fondations à tous les autres modèles des autres champs de la connaissance ? Est-ce qu'un modèle ontologique pris comme vrai l'est par correspondance, par cohérence ou autre ? Et si jamais le monde réel se réduit au monde intérieur, à la conscience du sujet, est-ce que les modèles ontologiques restent de taille pour décrire les entités phénoménales du sujet et sa conscience ? Est-ce que l'ontologie doit même découler d'une théorie sur la conscience ou de la perception du sujet (fondations phénoménologiques) ? Quelle est la mission primordiale de l'ontologie : le besoin de créer un modèle systémique global et cohérent (cohérentisme), le besoin de fonder toutes les connaissances sur des connaissances de base (fondationnalisme), le besoin de repousser indéfiniment les limites de ce que nous croyons de plus universel (infinitisme) ou encore le besoin constant d'objecter sur nos certitudes les plus établies sur les aspects les plus primordiaux du réel (scepticisme). D'un point de vue épistémologique pur, les problématiques de l'ontologie impactent de toute façon toute une série de problématiques telles que :

*Est-ce que le monde décrit par les sciences est réel ? Est-ce que les outils utilisés par les scientifiques sont efficaces parce qu'ils possèdent un degré d'adéquation avec le réel ?

*Comment fonder l'objectivité du monde ? Est-ce que toutes les opinions se valent ? Est-ce que le fait que la connaissance soit une construction (sociale et/ou individuelle) est un obstacle à l'objectivité ?

*Quel est le but de la connaissance ? Est-ce que la connaissance a pour but de comprendre le monde ?

*Comment établir des conventions de langage (naturel ou formel) efficaces pour décrire le réel ? Comment interpréter les mots et les concepts d'un point de vue ontologique ? Comment savoir de quoi on parle lorsque l'on fixe un objet d'étude donné ? Comment mobiliser conjointement la sémantique et l'ontologie ?

*Comment savoir si une convention n'est qu'une convention (une croyance « fiat ») ou s'il s'agit d'un intermédiaire avec un objet réel ? Est-ce que le monde décrit par la connaissance est en réalité entièrement virtuel ?

*Est-ce que chaque question posée implique toujours une autre question ? Est-ce qu'il existe des axiomes à toutes nos connaissances, éventuellement de nature ontologique ?

*Est-ce que ce sont les principes ontologiques qui permettent de justifier certains axiomes ou certaines règles méthodologiques de la connaissance ?

La liste présentée ci-dessus n'est vraisemblablement pas exhaustive.

9.4) Quel est le statut ontologique des critères de la connaissance ?

Validité, vérité et justification

L'un des grands objectifs conjoints de l'ontologie et de l'épistémologie est de déterminer qu'est-ce qui permet de rendre valide un énoncé, une connaissance. Cela implique qu'on doit pouvoir discriminer les méthodes qui permettent effectivement de créer de la connaissance, et les méthodes qui ne le permettent pas. Il devrait donc y avoir des critères, des points d'appui pour départager le vrai du faux. Dans notre chapitre introductif à l'épistémologie, nous avions notamment défini la connaissance à l'aide de deux notions qui traduisent cette situation : la vérité et la justification. La première, la vérité, est indépendante du sujet et porte sur la validé objective d'un énoncé, la vérité, contrairement à la validité pure, est ainsi une propriété des énoncés qui ne dépend pas du sujet, une sorte de validité propre à l'énoncé (voire intrinsèque si cette validité n'existe pas par rapport à autre chose, sujet ou objet), une qualité qui existe en dehors du sujet. La seconde, la justification, est plus délicate à définir, elle correspond au degré de « non-gratuité » d'un énoncé, à la propension d'un énoncé à être construit suite à une succession d'étapes valides. En clair, la justification porte davantage sur ce qui est en amont de la connaissance, sur la construction de la connaissance, indépendamment de sa véracité, sur la transmission de la validité d'un énoncé à un autre énoncé. Un énoncé peut être vrai mais non justifié : par exemple, affirmer gratuitement que 1+1=2 par automatisme ne rend pas l'énoncé moins vrai que si cet énoncé avait été démontré algébriquement au préalable, la véracité ne dépend pas du sujet, elle ne dépend même pas de l'intelligence ou du degré de conscience de l'émetteur de l'énoncé. Cependant, la justification est l'élément subjectif mais extérieur à l'énoncé qui rend vrai ledit énoncé. Si un énoncé est vrai mais non justifié, ce qui rend vrai l'énoncé est purement objectif mais indépendant de la volonté du sujet, indépendant de sa perception : la véracité est au mieux extrinsèque mais indépendante du sujet, au pire intrinsèque. Si un énoncé est vrai et justifié, alors il existe une propriété de validité extrinsèque en plus de cette valeur de véracité, qui dépend à la fois du sujet (c'est le sujet qui « crée » cette validité) mais qui dépend aussi simultanément de quelque chose d'autre, d'indépendant du sujet. Si l'affirmation « 1+1=2 » est corroborée par une démonstration mathématique, alors la justification est une propriété qui dépend à la fois du sujet qui l'affirme (puisqu'elle nécessite une validation subjective) et de la démonstration, d'autres énoncés (dans ce cas, la justification porte sur la cohérence de l'énoncé par rapport à un autre énoncé, sa propension de non-contradiction). Si cet énoncé avait été corroborée par une observation, on serait toujours dans la même situation : la justification dépend du sujet qui affirme la

validité de l'énoncé et dépend aussi de l'énoncé qui se rapporte à l'observation (dans ce cas, la justification est empirique). Un énoncé peut aussi être justifié sans être vrai, par exemple, l'affirmation « 1+1=3 » est fausse mais si quelque chose vient appuyer la validité subjective de l'énoncé, par exemple une démonstration qui s'appuierait sur un axiome affirmant que « 1=1,5 », même si la démonstration est basée sur un énoncé faux, la validité subjective de l'énoncé « 1=1,5 » est compatible avec la validité subjective de l'énoncé « 1+1=3 », donc l'énoncé est justifié.

En résumé, un énoncé peut posséder une ou plusieurs des propriétés suivantes :

*La validité subjective : le fait que le sujet pensant décide qu'un énoncé est valide, ne dépend que du sujet qui a émis l'énoncé. Tout énoncé ne possède pas forcément cette validité (hypothèse et énoncé « invalide »).

*La véracité (ou validité objective) : le fait que l'énoncé est valide indépendamment du sujet, ne dépend que de lui-même si c'est une véracité intrinsèque, et dépend d'un objet extérieur au sujet si c'est une véracité extrinsèque. On a deux sortes de vérités ; celles qui dépendent d'un autre énoncé (vérité-cohérence), et celles qui dépendent de l'objet de l'énonce (vérité-correspondance).

*La justification : le fait que le contenu d'un énoncé concorde avec la validité subjective d'un autre énoncé (ou de plusieurs si c'est un raisonnement par étapes), par cohérence : il dépend à la fois du sujet et du (ou des) énoncé(s) externes. Il ne faut pas confondre la justification et la vérité cohérence, puisque la seconde ne dépend absolument pas du sujet, et la première implique forcément l'autre mais pas le contraire (un énoncé peut être vrai par cohérence avec un énoncé mais ce dernier n'est pas mobilisé pour la justification). La justification implique la vérité correspondance seulement si cette justification est fondée sur un énoncé portant sur des données empiriques (il y a cohérence par rapport à des données, indépendamment de la véracité de ces données) et que ces données sont elles-mêmes vraies par correspondance.

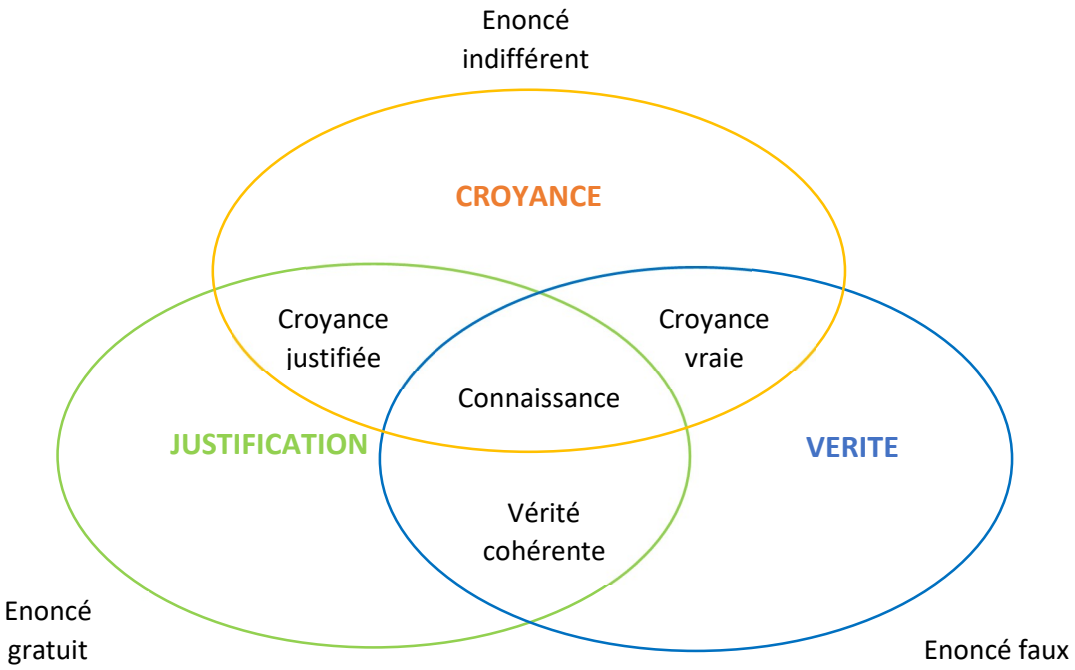


Figure 135 : Relation justification/croyance/vérité

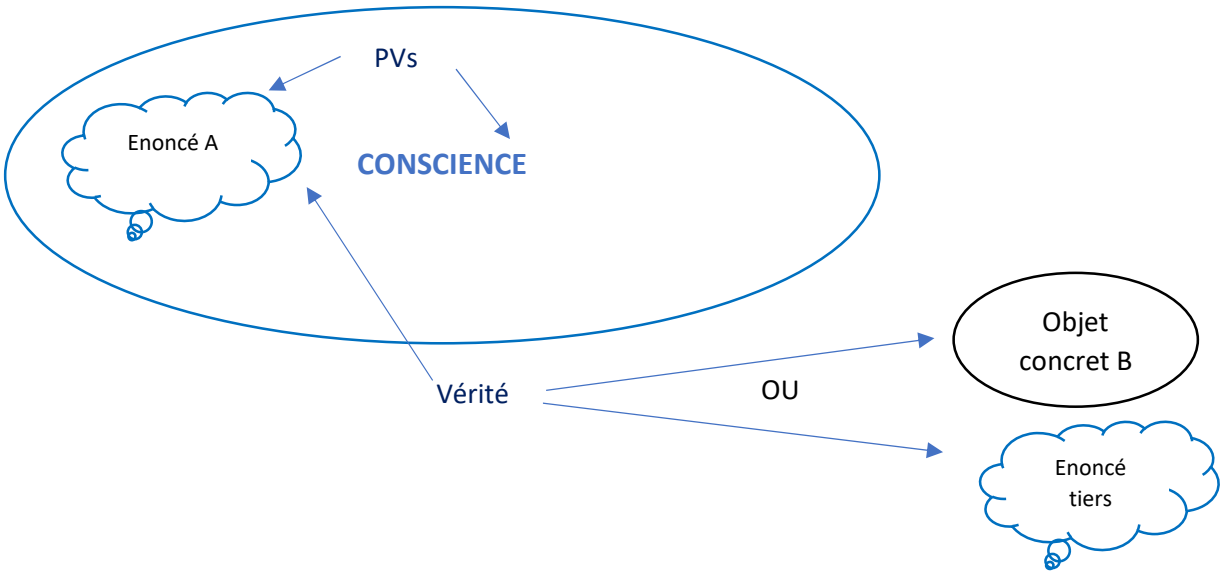


Figure 136 : Relation entre la vérité, le sujet et la Réalité

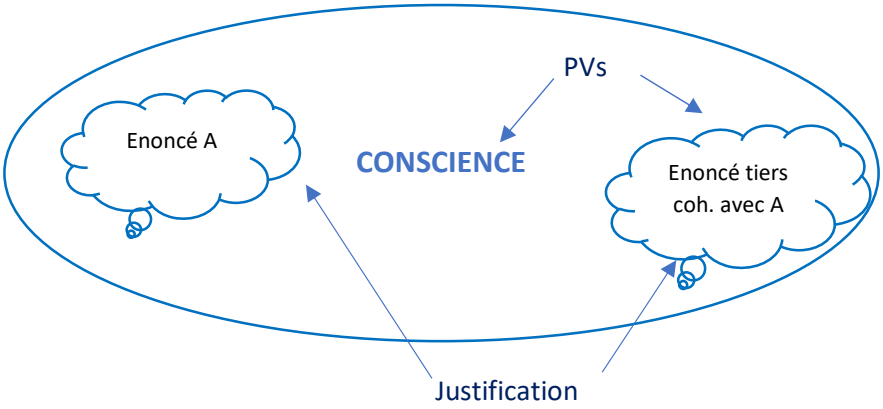


Figure 137 : Relation entre la justification, le sujet et la Réalité

Le problème du choix des critères de la connaissance

Toutes ces clarifications étant faites, on commence à percevoir le principal problème de la connaissance : comment s'assurer qu'une connaissance en est bien une ? Puisque la véracité est totalement indépendante du sujet, celle-ci est par définition invérifiable par ce dernier (même si cela n'empêche pas la possibilité de croyance vraie « accidentelle »). C'est en fait surtout la justification qui est le moteur de l'épistémologie, le grand critère qui permet au sujet pensant d'être plus confiant quand il statue sur la validité d'un énoncé (ou même d'un autre mode de connaissance, une représentation mentale ou une perception par exemple, les définitions appliquées précédemment s'appliquent ici aussi). On a entrevu deux grandes manières de justifier un énoncé, la première à partir de la cohérence (ce qui mobilise les sciences formelles, telles que la logique et les mathématique), la seconde à partir de la correspondance à un objet extérieur à l'énoncé (ce qui mobilise les sciences pures, de la physique aux sciences sociales en passant par les géosciences, la chimie, l'astronomie, la psychologie ou encore la biologie). Pour qu'une connaissance en soit une, il faut donc soit que la justification de celle-ci respecte les théorèmes mathématiques et logiques, soit que la justification de celle-ci concorde avec l'observation empirique du monde (ce dernier cas implique également de la cohérence toutefois, car on part du principe que les contenus des énoncés respectent la version ontologique du principe de non-contradiction). Dès lors que la connaissance porte sur quelque chose de supposément réel (à noter que ce n'est pas forcément toujours le cas, quand la connaissance porte sur la cohérence et sur des objets fictifs, comme potentiellement les mathématiques ou plus simplement une entité imaginaire que l'on cherche à décrire), on en revient à nos interrogations précédentes sur la nature des objets de la connaissance et sur le besoin d'une ontologie efficace pour fonder la connaissance. Par ailleurs, si les

méthodes de justification sont-elles mêmes des entités idéelles et/ou mentales, alors cela implique que pour que ces méthodes relèvent elles-mêmes de la connaissance, il faut également faire appel à une forme de justification appliquée à la méthode : autrement dit, comment justifier la justification ? Pourquoi est-ce que la cohérence et la correspondance sont les deux critères les plus couramment retenus par les philosophes et les scientifiques ? Est-ce que c'est parce que les règles de l'élaboration de la connaissance (dont la logique et la méthode scientifique) doivent être calquées sur les lois les plus universelles du cosmos ? Est-ce que l'ontologie axiomatique est la source de justification primordiale de toutes les méthodes de justification valides ? Est-ce que c'est le réel qui crée la justification ?

On pourrait lister tout un tas de problématiques épistémologiques qui se rapportent plus ou moins à ce problème du critère de la connaissance :

*Quelle est la source de la connaissance ? Une connaissance est-elle forcément empirique (issue de l'observation du réel, par les sens et par l'instrumentation) ? rationnelle (issue d'un raisonnement cohérent) ? innée (spontanée) ? issue de la foi (fidéisme) ? issue des lois de la physique (physicalisme) ? issue de détermination de l'esprit uniquement (idéalisme) ? issue de la logique pure (positivisme) ? etc.

*Quelles sont les meilleures inférences logiques ? Est-ce que la connaissance s'établit seulement des faits généraux vers les faits particuliers (déduction) ou peut-elle être résulter de la démarche inverse (induction) ? Est-ce que l'analyse est supérieure à la synthèse ?

*Qu'est ce qui définit précisément la valeur d'un énoncé ? La vérité d'un énoncé est-elle invariante ou contextuelle ? Est-ce que l'adéquation au réel est la véritable source de la vérité ? Doit-elle au contraire être définie sur la seule base des notions épistémiques (perspectives, vérification, pragmatisme…) ? Reflète-t-elle une pluralité de propriétés (théorie de la vérité plurielle, constructivisme, vérité-consensus…) ? La vérité existe-t-elle en premier lieu (minimalisme, scepticisme, déflationnisme…) ?

*Les connaissances ont-elles des références absolues ou relatives ? Comment justifier l'unicité d'une vérité universelle ? Est-ce que le relativisme mène à l'illustration du principe d'explosion ?

*La justification mène t elle a une régression à l'infini ? Est-ce qu'il existe une fondation à la connaissance (fondationnalisme) ? Est-ce que c'est au contraire l'extension d'un modèle cohérent qui rend ce modèle justifié (cohérentisme) ? Est-ce que c'est les deux à la fois (fundhérentisme) ? Est-ce que la justification est une quête infinie (infinitisme) ? Est-ce que la connaissance est indiscernable de l'incertitude (scepticisme épistémologique) ?

*Qu'est-ce que la vérifiabilité et la réfutabilité ? Est-ce qu'une connaissance doit forcément décrire ce qui peut la détruire pour être vraie ? Comment expliquer la puissance épistémique de la négation d'un énoncé ? A quoi se rapporte un énoncé faux ou une méthode fausse ? Quelle est la ligne de démarcation entre la philosophie et les sciences ? Entre les pseudo-sciences et les méthodes scientifiques ?

9.5) Que pouvons-nous espérer connaître ?

Les obstacles de la connaissance absolue

Nous pouvons jusqu'ici scinder la théorie de la connaissance en trois grands domaines principaux : les recherches autour de la nature de la connaissance et des notions associées, les recherches autour du rapport entre la Réalité (extérieure ou intérieure) et le monde de la connaissance, et les recherches autour de ce qui peut rendre fiable une connaissance. Mais toutes ces problématiques semblent in fine converger vers une seule : que nous est-il permis de connaître ? Cette question est évidemment la plus cruciale de toutes les questions épistémologiques puisque c'est la possibilité de connaître quelque chose qui motive les philosophes et les scientifiques à faire leur activité. Au fondement même de toute connaissance, il y a de toute façon des questions posées et des spéculations proposées, donc une volonté de connaître qui précède la connaissance. Cette volonté, cette curiosité alimente absolument tous les secteurs de la réflexion : y compris l'ontologie et l'épistémologie. Seulement, nous avons vu à plusieurs reprises que le lien entre le réel et la connaissance n'était pas toujours très clair, donc qu'il était difficile de trouver un critère clair et définitif à la connaissance.

Un très grand nombre d'obstacles se dressent de toutes façons sur la route du sujet, certains d'entre eux ayant déjà été identifiés, puisque ce sont pour la plupart des obstacles qui ont des implications importantes en métaphysique et en ontologie. On peut en faire une liste non exhaustive telle que la suivante :

*La Réalité est difficile à résumer en quelque notions : est-elle idéelle ? est-elle matérielle ? est-elle psychique ? est-elle surnaturelle ? est-elle spatio-temporelle ? constitue-t-elle un bloc entier (monisme) ou non (pluralisme) ?

*Les êtres n'ont pas de raison de tous suivre une structure commune et des principes communs, et ceux-ci n'ont pas de raison d'être nécessairement taillés exprès pour s'accorder avec nos règles méthodologiques et faire plaisir à notre insatiété épistémologique. Peut-être que la diversité du monde est trop grande pour nous, ou à l'inverse peut-être que notre tendance à découper le monde perçu en morceaux (catégories, individus, notions, idées mentales…) nous limite dans notre perception du réel comme un tout homogène. Peut-être également que les êtres n'ont pas tous de relations claires entre tout et parties, entre indépendants et dépendants, ou entre somme et émergence, ce qui limite notre possibilité à interagir avec eux. Peut-être que la connaissance, même excellente d'un secteur précis du réel ne pourrait même pas complète sans connaître

d’autres secteurs (propriétés holistiques, qualités absolues ou encore niveaux de réalité entrelacés).

*Le monde n’est pas forcément prévisible, ou même s’il l’est, cela n’est pas encore complètement établi et peut être que le nombre d’équations à résoudre et de paramètres à connaître avec une précision infinie est trop grand pour nous, n’avons-nous d’ailleurs pas déjà du mal à modéliser certaines relations de cause à effet de façon déterministe, même quand rien ne s’oppose à ce qu’elle le soit.

*Le sujet pensant n’est lui-même qu’une portion infime de la Réalité, dans laquelle le sujet et coincé et ne peut avoir une vision « extérieure » et transcendante du réel dans sa globalité. Cela implique que le sujet doit identifier ses relations, ses interfaces avec le « monde extérieur », car ce dernier semble manifestement agir sur le sujet (environnement géographique, contexte culturel et social, apprentissage, sensations…).

*Le monde extérieur n’est pas entièrement sensible : certains objets sont trop petits, ou trop grands, certaines n’émettent pas de signaux recevables par les sens, ou même par les instruments de mesures, et ces derniers peuvent également atteindre leur limite (mesure infiniment précise impossible, mesures simultanées pas toujours faisables, mesures influençant les résultats d’une expérience…).

*Le sujet est parfois soumis à des illusions ou à des hallucinations, qui sont souvent difficile, voire impossible à distinguer de la perception authentique. Le sujet est de toutes façons dépendant de ces intermédiaires corporels (les données des sens) et de ses capacités cognitives pour percevoir le monde.

*Le sujet ne raisonne pas toujours de la façon la plus optimale : la puissance des intuitions, des biais méthodologiques ou psychologiques, des a priori, des expériences passées ou encore des émotions entravent le cheminement de la pensée. Il est vulnérable de fait aux interprétations erronées, aux jugements hâtifs, aux raccourcis, aux justifications fallacieuses…

*La mémoire et la durée de vie limitées du sujet ne lui permettent pas d’emmagasiner le volume d’information nécessaire pour comprendre la Réalité. Il y aura toujours de nombreux angles morts dans le champs des connaissances du sujet, et la plupart d’entre deux ne sont même pas identifiable : le sujet sait parfois ce qu’il ignore quelque chose, mais il ignore plus souvent ce qu’il ignore.
*Personne n’est d’accord sur la ou les méthodologie exactes à employer pour être à minima confiant dans les conclusions d’une étude : les critères retenus pour

distinguer les croyances fiables de celles qui ne le sont pas ne sont pas toujours allées de soi au cours de l'histoire des sciences.

*Personne ne sait si le flot de questions à poser pour pouvoir étudier la Réalité est infini ou non. Certains posent qu'il doit forcément y avoir des connaissances de base (fondationnalistes), d'autres que c'est la cohérence seule qui suffit à créer la connaissance (cohérentisme), d'autres encore que le flux de questions soit infini (infinitisme), et enfin, la plupart s'accordent sur le fait qu'il n'y a vraisemblablement aucun moyen d'être certain définitivement de quoique ce soit et que le nombre de questions à poser est un énoncé indécidable (scepticisme).

*On sait que dans au moins un domaine, les sciences formelles, il y a des énoncés identifiés comme indécidables, que l'on ne peut ni prouver ni réfuter, que l'on ne peut que postuler ou nier gratuitement. Rien ne nous permet de nous assurer que ce genre d'énoncé n'existe pas également pour décrire le réel.

Pourquoi continuer à vouloir tout connaître ?

La question de la possibilité même de la connaissance est comme un fantôme qui hante tous les philosophes et les scientifiques en raison des implications psychologiques et morales des réponses. Si la connaissance est un horizon inatteignable, alors à quoi bon s'acharner à connaître le monde ? Bien sûr, il existe de nombreuses objections optimistes à cette question, tout comme de nombreuses personnes sont tentées d'être découragées devant le vertige existentiel de ne pas pouvoir accéder à la connaissance ultime du monde. Même si une telle connaissance était possible, ce ne serait pas forcément une connaissance « totalisante », mais peut être une connaissance très précise (mathématique ou juste spécifique), ou peut-être une connaissance pas atteignable du vivant du sujet. Il est entendu bien sûr que de nombreux philosophes et scientifiques acceptent tout de même cet état de fait, la Science est d'ailleurs fondée sur une hypothèse sceptique sous-jacente et la méthode scientifique n'est taillée que pour les objets observables, et pas pour le reste du réel, ni pour certains objets d'études propres à certains champs de la philosophie, parfois même compris comme fictionnels, comme le bon et le mal pour la morale, le bien et le beau pour l'esthétique, le projet politique pour la philosophie politique, ou encore bien sûr la métaphysique, ontologie comprise. On peut invoquer toute une série d'arguments optimistes de continuer la quête de la connaissance, ou à minima, la quête de la spéculation digne de confiance et le questionnement permanent : la satisfaction partielle de la curiosité humaine, le sentiment de jeunesse éternelle face à une

nouvelle découverte ou un nouvel angle de réflexion, les retombées technologiques, médicales ou quotidiennes, le sentiment d'égalité devant la puissance de la Réalité etc. Au final, la philosophie et la Science sont aussi un outil de création quasi-artistique, un terrain de jeu pour l'esprit, un divertissement ou un art dans lequel la question est plus importante que la réponse. Dans le cas de l'ontologie, ces questions touchant à ce qu'il y a de plus ultime, et peut être aussi aux angles morts les plus subtils et les plus fondamentaux de la connaissance, le jeu en vaut d'autant plus la chandelle.

Nous pourrions aussi tout aussi simplement résumer le bienfondé de l'apprentissage permanent avec la version camusienne du mythe de Sisyphe : l'histoire de cet être, Sisyphe, qui selon les légendes antiques, était condamné pour l'éternité à faire rouler une pierre le long de la montagne jusqu'à son sommet, et cette pierre retombait à chaque fois du haut de son sommet. Mais un jour, Sisyphe compris la nature absurde de sa tâche et finit par l'accepter. Ce qui était une punition se transforme ainsi en délivrance : Sisyphe trouva le sens de sa propre vie, et c'était lui qui l'avait décidé : « et il faut imaginer Sisyphe heureux ».

CONCLUSION

Plusieurs grandes leçons sont à retenir de cette synthèse. La première, c'est que les questions les plus fondamentales ou les plus universalisantes sont sans doute les questions les plus difficiles du champs de la pensée. En effet, ce sont des questionnement qui touchent à l'ensemble de ce qui existe, donc pour lesquels toute vérification est absolument impossible. Nous avons déjà accepté le caractère spéculatif de l'ontologie, mais il nous faut accepter que ces spéculations soient d'autant plus incertaines que leurs conséquences sont très larges. Il n'y aura vraisemblablement jamais de réponses définitives aux grandes questions ontologiques, même si une intelligence artificielle particulièrement brillante devait s'atteler à la tâche.

Vient alors une leçon importante de l'ontologie, c'est que vouloir apporter un regard très global sur le grand Tout est sans nul doute très périlleux, si bien qu'on en revient assez vite à étudier des domaines très spécifiques de la Réalité (biologie, sociologie, astronomie, chimie ou même bien plus spécifiques encore) pour se raccrocher aux branches et obtenir de véritables connaissances solides. L'existence et son fonctionnement est ce qu'il y a de plus objectivement important dans la Réalité, mais cette importance décuple la difficulté du chemin à parcourir pour comprendre le réel. Malheureusement, un penseur avec une démarche ontologique est souvent réduit à devoir sélectionner un champs du réel, tenter d'établir des règles sur l'existence des objets de ce champs, et extrapoler ces règles sur la Réalité entière, tout en espérant ne pas faire fausse piste, ne pas passer à côté de sérieux contre-exemples à la démonstration. Du reste, étudier un sujet spécifique en parallèle peut aussi aider un penseur à apaiser son esprit, avec des connaissances un peu plus tangibles.

Pour qu'une ontologie soit réellement satisfaisante, il faut que ses adeptes prennent conscience de toutes les nombreuses limitations qui l'empêche d'accéder à la connaissance complète du monde. Il faut notamment que les modèles ontologiques s'accordent avec absolument tous les systèmes complets de modèles de réalités, c'est-à-dire que pour un ensemble donné de théories décrivant chacune un secteur de réel, telles que ces théories sont compatibles entre elles, il faut que ces modèles ontologiques soient en mesure de répondre à tout problème qui pourrait apparaître dans au moins une seule de ces théories. Si l'ontologie a pour vocation décrire des êtres en général, alors elle doit décrire tous les êtres, y compris ceux qui sont les moins importants aux yeux du jugement humain, y compris ceux qui sont de nature supposément très différentes (les objets physiques et les objets mentaux par potentiel exemple). L'ontologie est une démarche unificatrice des Sciences et de la philosophie, ce qui apporte un problème de taille : l'exhaustivité est impossible. Un modèle ontologique capable de répondre à tout (indirectement surtout) est forcément illusoire, bien que cela soit le Graal absolu de tout métaphysicien. La leçon qui résulte de tout ceci n'est pas seulement que l'exhaustivité est

paradoxalement requise mais veine, mais c'est surtout que l'humilité doit être de rigueur lorsque l'on cherche des réponses globales à des sujets très globaux.

Autre leçon majeure, il ne faut pas « choisir » un modèle ontologique, ou plutôt il faut éventuellement avoir un modèle standard pour faciliter la centralisation et l'articulation des grandes questions ontologiques, mais il ne s'agira que d'un « standard », et en aucun cas d'une sorte de cosmogonie ayant pour but de satisfaire une quête de sens existentiel. Tout ceci pour dire que l'on ne doit pas chercher à fonder ses croyances grâce à l'ontologie, l'ouverture d'esprit et la connaissance des différents points vus de l'ontologie est requise pour comprendre ce dont parle l'ontologie, et le dogmatisme peut être contre-productif pour une démarche qui se veut spéculative et universalisante. Statuer trop vite sur un problème ontologique revient à se tirer une balle dans le pied en transformant un véritable questionnement philosophique pertinent en un champs de bataille pour des croyances dogmatiques, et ce alors même que la métaphysique a plus ou moins malgré elle déjà contribué à de grands dérapages intellectuels (relativisme, religions basées sur des cosmogonies rigides, recherche du Bien absolu, concepts servant de bases aux ésotérismes…). L'ontologie a besoin de rester une sorte de proto-science formelle pour garantir sa pertinence.

Un nouvel enseignement de l'ontologie, c'est que celle-ci a justement permis de fonder des sortes de « modèles » de la Réalité, bien avant que la physique ne propose des théories à la précisions bien plus acceptables. On peut penser au réalisme des universaux. On peut aussi penser au principe d'identité des indiscernables. On peut encore penser à l'univers-bloc. L'ontologie est une extension des modèles de la physique, une discipline qui peut faire corps avec elle en proposant tout un formalisme à la fois compatible avec les découvertes scientifiques et en mesure de fonder les notions spécifiques à la physique. La métaphysique analytique est d'ailleurs une discipline qui va dans le sens d'une telle alliance. Nous avons d'ailleurs que certains problèmes physiques avaient de nombreuses implications métaphysiques, et nul doute que la bonne définition et la bonne classification des notions de l'ontologie aiderait les physiciens à poser des mots sur des données particulièrement abstraites. Surtout, l'ontologie peut poser des « proto-modèles » de l'Univers, en attendant les progrès futur de la Science. Après tout, la querelle des universaux par exemple, n'a pas atteint son terme après l'invention de la relativité générale ou de la mécanique quantique. Sans oublier que la physique n'est pas (encore) en mesure d'identifier les lois les plus fondamentales du cosmos, tout au plus des principes servant de postulats en attendant mieux, et les axiomes de l'ontologie servent avant tout à toucher du bout du doigt ce à quoi pourraient ressembler une loi véritablement universelle.

Pour finir, nous avons vus que de nombreux termes pouvaient qualifier l'ontologie : spéculative, universelle, fondamentale, cohérente, transcendante, transverse, globale, totale, abstraite, formelle, matérielle, première, ultime etc. L'ontologie elle-même ne

s’accorde pas même sur ce qu’elle veut faire. Mais l’intérêt que l’on peut porter à l’ontologie ne doit pas faire oublier une chose : les attaches à la Réalité sont importantes. Et il ne s’agit pas seulement de savoir distinguer le vrai du faux, l’existant de l’inexistant. Il ne s’agit pas seulement de savoir accorder une minute de son temps pour se confronter au vertige de l’immensité du grand Tout. Il ne s’agit pas seulement de chercher à mettre de l’ordre dans ses pensées, à travers des règles spéculatives mais réfutables. Il ne s’agit pas seulement de faire un jeu d’esprit sur ce qu’il y a de plus important dans la vie. Le vertige de l’ontologie nous amène à une seule conclusion : le monde est immense, nous sommes très petits, le monde dure peut-être pour l’éternité mais pas nous. L’ontologie parce qu’elle nous permet de nous confronter pour un temps à l’infini libère l’esprit de cet infini et le rappelle à la Réalité, la seule Réalité qui compte : tant qu’on est encore nous-même des morceaux de la Réalité, ça vaut le coup de vivre.

LEXIQUE

A

Abstrait (partie I.2) et partie II.1)) :

Un objet abstrait est un être qui n'existe que comme type de choses (idée ou abstraction). Les universaux sont un des principaux exemples d'objet abstrait et leur existence a été largement débattue au cours de l'histoire.

Abstraction (partie II.1)) :

*Sens générique : objet mental, idée ou mot, qui rentre en adéquation avec plusieurs objets réels simultanément. Les abstractions supposent ou non l'existence d'êtres qui seraient les objets des abstractions, les universaux, qui n'existent pas forcément de manière localisée ou matérielle.

*sens restreint : parfois utilisé comme synonyme d'objet immatériel (y compris des objets physiques) ou comme synonyme d'universaux (objets multi-essentiels).

Acausalité (partie II.2)) :

Absence de causalité, situation où un mouvement, un changement se produit, sans que les conditions initiales n'aient d'influence sur cette situation.

Accident (partie I.3)) :

L'Accident désigne les propriétés contingentes d'un être. Dans les courants philosophiques qui admettent l'existence de la Substance, il est généralement considéré que l'Accident a besoin de la Substance pour exister. Les propriétés dites accidentelles sont synonymes de propriétés contingentes.

Accidentalisme (NA) :

Philosophie indéterministe, qui nie la fermeture causale et affirme que les évènements peuvent se succéder par hasard ou par chance.

Acosmisme (partie III.1)) :

Théorie selon laquelle l'univers est une illusion, et que seul un être absolu et infini existe. L'acosmisme s'oppose notamment au réalisme du monde matériel, notamment au panthéisme.

Actualisme (partie II.2) et III.1)) :

Philosophie selon laquelle tout ce qui existe, existe de façon « actuelle », qu'il n'y a pas d'entités qui soient des possibles purs. L'actualisme s'oppose au possibilisme.

Agnosticisme (partie III.1)) :

*Au sens premier : position selon laquelle la connaissance de la Cause première et/ou d'une déité est impossible.

*Sens étendu : toute position indécise par rapport à l'existence d'une Cause première, notamment s'il s'agit d'une déité.

Allégorie de la caverne (partie III.3)) :

Métaphore qui décrit un groupe de personne enchaînés dans une grotte depuis leur naissance et qui ne peuvent percevoir que le mur éclairé en face d'eux, sur lequel sont projetés des ombres chinoises. Pour ce groupe, ces ombres sont leur seule réalité alors qu'il s'agit d'une illusion.

La métaphore peut être interprétée de multiples façons (pas forcément incompatibles entre elles). Dans le contexte de l'ontologie, elle permet d'illustrer la théorie des formes ou encore le concept de virtualité, en métaphysique, elle permet d'illustrer les débats autour de l'existence de la réalité extérieure et/ou de la réalité matérielle, en épistémologie, elle permet d'illustrer le débat entre la connaissance directe et la connaissance indirecte, ainsi que les multiples obstacles à la connaissance du réel (biais méthodologiques, fiabilité des sens, scénarios sceptiques, références cultuelles omniprésentes, émotions…)

Altérité (partie II.1)) :

Caractère de ce qui est autre, extérieur à une chose.

Analyse (partie III.3)) :

Ensemble des raisonnements fondés sur la décomposition d'un objet d'études en parties plus ou moins réductibles. Le contraire de l'analyse est la synthèse.

Antiréalisme (partie III.1)) :

Toute théorie qui nie l'existence de quelque chose.

A posteriori (partie III.3)) :

Connaissance potentiellement valide grâce à l'observation ou l'expérience. S'oppose à la connaissance a priori.

A priori (partie III.3)) :

Connaissance potentiellement valide avant l'observation ou l'expérience. S'oppose à la connaissance a posteriori.

Argument d'indispensabilité de Quine Putnam (partie III.2)) :

Argument à propos de l'existence des objets mathématiques. Cet argument repose sur le raisonnement selon lequel on a besoin d'un engagement ontologique pour les concepts qui fondent les meilleures théories scientifiques, et comme les objets mathématiques contribuent considérablement à ces théories, nous avons besoin d'un engagement ontologique pour ces objets là aussi.

Argument du rêve (partie III.1)) :

Scénario sceptique portant sur la nature du monde extérieur : cette expérience de pensée part du postulat que l'esprit est plongé dans un rêve perpétuel qui lui fait croire à la réalité d'un monde matériel extérieur

Athéisme (partie III.1)) :

*Athéisme fort (ou antithéisme) : position affirmant l'inexistence d'une quelconque divinité.

*Athéisme faible : position niant le fait que l'existence d'une divinité soit prouvable ou réfutable. L'athéisme faible se rapproche de l'agnosticisme.

*Athéisme explicite : toute position de refus de croyance envers une déité

*Athéisme implicite : toute position d'absence de croyance envers une déité, sans rejet du concept de déité en tant que tel.

Atome (partie II.1), partie III.1) et partie III.2)) :

*En physique : composant fondamental de la chimie. Entité à l'origine de la structure matérielle des choses et de l'aspect apparemment discontinu de l'Univers.

*Dans la philosophie atomiste : composant fondamental de la matière supposément insécable, indivisible, et impliquant que l'Univers n'est pas un continuum mais est jalonné de discontinuités fondamentales. Notion distincte la définition moderne de l'atome, car les atomes découverts de la physiques sont décomposables en particules et ne permettent pas de statuer du caractère véritablement discontinu du monde microscopique.

*En métaphysique : l'atome est plus généralement l'être qui ne peut pas être décomposé ou qui est au niveau le plus fondamental de l'existence. Leur existence est débattue et il y a plusieurs candidats au titre d'atome (les singletons, les propriétés intrinsèques, les ur-éléments, les atomes méréologiques, les points…). L'atomisme des propriétés et l'atomisme méréologique sont des exemples de philosophies atomistes.

Auto-organisation (partie III.1)) :

Notion caractérisant la propension d'un système à s'organiser de lui-même, de façon spontanée par émergence ou par complexification. L'auto-organisation semble aller à l'opposé de l'entropie du système.

Axiomes (partie II.3) et partie II.2)) :

*En épistémologie : connaissance (proposition sémantique ou mathématique) évidente en soi, sur laquelle repose d'autres connaissances. De manière générale, un axiome sert de postulat fondamental, ne peut être démontré et

*En ontologie : aspect de la Réalité, traduisible en une proposition évidente en soi, sur laquelle repose d'autres propositions portant sur des notions ontologiques.

*En mathématiques : proposition mathématique évidente en soi, sur laquelle repose d'autres propositions, raisonnements et théories mathématiques. On distingue notamment les axiomes logiques (formules relevant du langage formel qui sont universellement valides) et les axiomes non logiques (postulats pour des théories spécifiques).

B

C

Catégoricalisme (partie I.3) et partie II.2) :

Position ontologique selon laquelle il n'existe que des propriétés catégorielles, c'est-à-dire des propriétés portant sur la structure des êtres à l'instant t, par opposition à propriétés dispositionnelles, qui n'existent pas ou sont réductibles aux premières. Cette position s'oppose au dispositionnalisme.

Catégorie (partie I.3)) :

*Sens philosophique et sens courant : ensemble dont les éléments possèdent des propriétés communes. Terme souvent utilisé comme synonyme d'ensemble.

*Sens mathématique : objet de la théorie des catégories, objet constitué d'éléments représentés reliés par des « flèches » qui correspondent aux catégories.

Catégories d'être (partie I.3)) :

Ou kategoria, en ontologie, les catégories d'être sont les classes les plus larges et fondamentales d'êtres. L'un des objectifs de l'ontologie est d'obtenir une liste de catégorie qui soit la plus petite possible mais exhaustive et si possible disjointe.

Causalité (partie II.2) :

Relation de cause à effet, relation qui lie une cause (un changement passé ou en cours, un état ou un objet) à un effet, une conséquence.

Causation descendante (partie II.2) :

Situation où la cause est située à un niveau supérieur de l'effet, c'est-à-dire où la cause se situe au niveau d'un ensemble et l'effet au niveau d'un élément de cet ensemble.

Causation déterministe (partie II.2) :

Théorie philosophique ou modèle dans laquelle la relation de cause à effet peut être décrite par une loi déterministe. Dans cette situation, les causes n'ont qu'un seul effet possible, et il suffit que ces causes soient réunies pour que l'effet ait lieu.

Causation probabiliste (partie II.2) :

Théorie philosophique ou modèle dans laquelle la relation de cause à effet peut être décrite par une loi de probabilité. Dans cette situation, les causes augmentent les probabilités des effets mais les effets ne sont pas nécessaires.

Cause (partie II.2)) :

*Définition restreinte (cause de phénomène physique) : condition initiale pour qu'un changement causal aie lieue, ce qui participe à un fait. La conséquence d'une cause est l'effet. La cause est distincte de l'implication. Une cause complexe est décomposée en facteurs.

*Définition rationaliste (raison) : tous ce qui permet à quelque chose d'exister, de se produire, ou qui participe à sa production. Synonyme de « raison ».

*Définition finaliste (fin) : la fin, la finalité d'un changement ou de l'existence d'un fait.

Cause première (partie III.1)) :

Cause la plus ancienne possible, cause n'étant pas la résultante d'une cause antérieure et étant le point de départ de tous les changements causaux postérieurs. Chez les penseurs affirmant l'existence d'une telle entité, la nature de celle-ci varie sensiblement (l'Un, la Monade, les éléments, le chaos, une ou plusieurs déités…).

La cause première a pu tour à tour être comprise au sens de fin ou de cause de phénomènes physiques.

Cerveau dédoublé (partie III.1)) :

Expérience de pensée portant sur la nature de l'identité personnelle. Si un cerveau est sectionné en deux, où chaque morceau est transplanté dans une boîte, y a-t-il une configuration où la survie de ces sections est possible ? Si oui, quelle est la section qui

correspond au sujet précédent ? Une variante de cette expérience est l'expérience du téléporteur.

Changement (partie I.3)) :

*Sens restreint : Passage d'un état successif à un autre. Terme synonyme d'évènement.

*Sens courant : passage d'un état à un autre, processus temporel plus ou moins long.

Changement endogène (partie I.3)) :

Changement dont les causes sont internes à l'être changeant.

Changement exogène (partie I.3)) :

Changement dont les causes sont externes à l'être changeant.

Chaos (partie III.1)) :

Notion antique désignant une confusion de choses, Cause première du monde et des déités. Cette notion s'oppose à celle de cosmos.

Chose (partie I.2)) :

*Sens courant ou sens global : terme qui peut désigner n'importe quelle entité suivant le contexte.

*Sens métaphysique : chose en soi

*Sens épistémologique : réalité prise comme un système supposé fixe de propriété et de qualités, par opposition au fait et au phénomène. Ce sens se rapproche du sens métaphysique.

*Sens éthique : la chose est ce qui n'est pas une personne. Non abordé ici.

Chose en soi (partie I.2) et partie II.2)) :

En allemand, « ding an sich », réalité de quelque chose qui apparaitrait indépendamment de toute expérience possible, objet indéterminé d'une intuition empirique qui peut subsister en soi sans supposer autre chose (propriété, individu ou encore expérience sensible).

Classe (partie I.3)) :

*En ontologie : ensemble regroupant des éléments ayant des caractéristiques communes. Définition similaire à la notion triviale de catégorie mais aussi à ce que l'on entend par ensemble mathématique, avec la notion de relation d'appartenance entre les éléments et la classe.

*En sciences formelles : Généralisation de la notion d'ensemble mathématique, la classe peut ne pas être partie ou élément d'un d'ensemble contrairement à un ensemble mathématique. Ce concept a été inventé pour résoudre le paradoxe de Russell.

Classe propre (partie I.3)) :

Classe qui n'est pas un ensemble mathématique, classe qui ne peut pas être partie ou élément d'un ensemble.

Clinamen (partie III.3)) :

Notion historique épicurienne se référant à la déviation spontanée et imprévisible des atomes de leurs trajectoires. Notion qui a largement disparu du vocabulaire philosophique et scientifique moderne. On peut éventuellement rapprocher le clinamen du mouvement brownien ou de l'hylozoïsme.

Cogito ergo-sum (partie III.1) et III.3)) :

« Je pense donc je suis », locution servant à décrire le fait que sa propre existence, sa propre conscience est la connaissance la plus certaine, voire la seule connaissance certaine.

Compatibilisme (partie II.2) :

Position selon laquelle le déterminisme est compatible avec le libre arbitre.

Complexité (NA) :

Propension d'un système à avoir des éléments qui interagissent entre eux d'une façon non-linéaire, le plus souvent en grand nombre. Les systèmes complexes sont le plus souvent difficiles à prédire et à simuler.

Ne pas confondre complexité et complication.

Concept (partie II .1) et partie III.3)) :

Objet mental qui se distingue de la chose désignée par le concept. Plus ou moins synonyme de notion. Un concept peut désigner une idée générale (abstrait) ou un individu (concret).

Conceptualisme (partie II.1)) :

Position ontologique sur la structure des êtres, pour laquelle les abstractions n'existent que comme objets mentaux, des concepts, et n'existent pas à travers les choses qu'elles décrivent (universaux). Cette position est dérivée du nominalisme mais s'en distingue par le fait que les concepts ont une nature différentes des noms, qui ne sont que des sons ou des mots.

Concret (partie I.2)) :

Un objet concret (ou concretum, ou corps) est une entité qui désigne en physique ou en chimie les êtres constitués de matière. L'objet concret s'oppose soit à l'objet mental (pris en tant qu'objet qui existe dans l'esprit contrairement à l'objet concret qui est externe à l'esprit), soit à l'objet abstrait (pris en tant que type de choses -idée et/ou universaux- contrairement à l'objet concret qui existe de façon instancié).

Condition (partie II.2 et partie III.2)) :

*En logique : Antécédent d'une implication logique (proposition logique), par opposition à la conséquence.

On distingue les conditions nécessaires et les conditions suffisantes (si A implique B, alors A est une condition suffisante de B).

*En ontologie : par abus de langage, situation désignée par une proposition logique, si cette situation existe (notamment si cette situation est une cause).

Conditionnels contrefactuels (partie II.2 et III.1)) :

Propositions permettant d'exprimer une situation hypothétique dans laquelle une condition de départ n'est pas remplie (ou une condition de départ supplémentaire est ajoutée), ou un évènement passé n'a pas eu lieu (ou un évènement supplémentaire a eu lieu), pour dérouler les conséquences imaginaires d'une telle situation.

Connaissance (partie III.3)) :

*Sens épistémologique pur : L'énoncé, l'idée ou la pensée ayant une haute valeur de validité objective. Classiquement, la connaissance est définie en épistémologie comme étant une croyance vraie et justifiée.

*Sens psychologique : Le processus mental d'une personne capable de produire une pensée ou un énoncé valide en termes de symboles et d'idées.

Conscience (partie III.1 et partie III.3)) :

*Psychologie et philosophie de l'esprit (ou état de conscience) : phénomène mental, ce qui caractérise l'état d'une personne capable de réflexion, de pensée, de connaissance, d'émotion, de subjectivité, d'intuition, de sensation, de perception ; de représentation mentale, de conceptualisation etc.

L'être dotée de conscience est le sujet.

*Sens métonymique : ensemble des perceptions, et représentations conscientes d'un sujet.

*Sens catégoriel : trait distinctif qui permet de définir l'humanité d'un sujet.

*Sens moral : capacité mentale à porter des jugements moraux. Définition hors scope de cet ouvrage.

Conscience phénoménale (partie III.1 et III.3)) :

Expériences qualitatives du sujet, les aspects de la conscience qui relève de la perception, du ressenti et de la subjectivité (couleurs, froid et chaud, peur…). Chacune de ces expériences est appelée qualia (« l'effet que ça fait »).

La conscience phénoménale se distingue de la cognition et des aspects de la conscience basée sur celle-ci (conscience d'accès).

Conséquence (partie II.2 et III.2) :

*En logique : Issue d'une implication logique (proposition logique), par opposition à la condition.

On distingue de la même manière que pour les conditions, les conséquences nécessaires (si A implique B ; B est une conséquence nécessaire de A) et suffisantes.

*En ontologie : par abus de langage, situation désignée par une proposition logique, si cette situation existe (notamment si cette situation est un effet).

Constructivisme (partie III.2)) :

*En sciences formelles : point de vue de la philosophie des mathématiques selon lequel les objets mathématiques et logiques ne sont vrais que s'ils peuvent être exprimés à l'aide de démonstration finies, et non infinies.

*En sciences sociales : point de vue sur le caractère omniprésent des faits de sociétés et des faits psychiques qui résultent d'une succession de contingences socio-culturelles et historiques. Peut aussi désigner toute position ou postulat constructiviste portant sur certains faits en particulier (dont les objets mathématiques par exemple).

Contradiction (partie II.3)) :

*En logique des propositions (contradiction logique) : proposition toujours fausse, par opposition à la tautologie (proposition toujours vraie au sens logique). On parle aussi d'antilogie. La structure d'une contradiction aboutit à une incompatibilité entre deux résultats (qui sont dits incohérents).

*En ontologie (contradiction ontologique) : situation où un être ou une qualité d'un être existe et n'existe pas simultanément.

Contre-factualité (partie I.2) et partie III3)) :

*En philosophie : ce qui aurait pu être, mais qui n'est pas. Situation hypothétique dans laquelle une condition initiale ou une cause passée n'existe pas, ou pas de la même manière, et les conséquences alternatives qui en découlent.

*En physique : situation dans laquelle des évènements qui auraient pu se produire mais n'ont pas eu lieu ont une influence sur les résultats d'une expérience (problème d'Elitzur-Vaidman en mécanique quantique).

Contingence (partie I.3)) :

*En ontologie : une qualité est contingente si elle peut ne pas être.

*En logique : une proposition est contingente si elle n'est pas toujours vraie.

Continuum (partie I.3)) :

Ensemble d'éléments tels qu'il est possible de passer de l'un à l'autre sans rupture, la rupture étant désignée comme un intervalle discret ou une discontinuité.

Corrélation (partie II.2) :

Lien entre deux variables aléatoires statistiques. Situation dans laquelle deux êtres sont liés, sans relation de cause à effet directe entre les deux.

Cosmos (partie III.1) :

Notion antique désignant un monde, un univers, à la fois clos et ordonné. Le concept de cosmos s'oppose au concept de chaos.

Cosmogonie (partie III.1) :

Ensemble des récits et représentations qui décrivent et expliquent l'évolution et éventuellement l'apparition du monde. Une cosmogonie scientifique relève de la cosmologie.

Cosmologie (partie III.1)) :

*En philosophie : branche de la philosophie qui a pour objet d'étude l'Univers et/ou le cosmos.

*En Sciences : branche de la physique qui a pour objet d'étude l'Univers.

La physique contemporaine est basée sur le modèle standard de la cosmologie.

*En religion : Cf Cosmogonie.

Croyance (partie III.3)) :

*En théorie de la connaissance : le fait d'attribuer un degré de validité à un énoncé. La croyance peut prendre de nombreuses formes : opinion, hypothèse, préjugé, dogme, connaissance…

*Par métonymie : l'énoncé en lequel un sujet ou plusieurs sujets croient.

*Dans le langage naturel : le fait d'attribuer une valeur de validité très haute à un énoncé, ou par métonymie, le contenu d'un tel énoncé. Souvent synonyme de dogme, de préjugé ou d'idée reçue.

D

Décidabilité (partie III.2)) :

Caractère d'un énoncé qui est démontrable (que l'on prouver à partir d'un autre énoncé démontré ou d'un axiome) ou réfutable (dont la négation peut être prouvée à partir d'un énoncé démontré ou d'un axiome).

Déisme (partie III.1)) :

Position affirmant l'existence d'une déité créatrice, Cause première, mais dont il s'agit de la seule caractéristique. Le déisme s'oppose à l'athéisme, l'agnosticisme mais aussi le théisme, puisque les déités déistes n'interviennent pas dans le monde.

Démon de Laplace (partie II.2)) :

Expérience de pensée de Pierre Simon de Laplace, dans laquelle une forme d'intelligence est capable de connaître à chaque instant la totalité des paramètres et des lois qui régissent l'univers, ce qui implique qu'une telle intelligence connaîtrait avec la plus infinie précision le passé, le présent et l'avenir.

Cette expérience vise à représenter les conséquences épistémologiques d'un monde régit totalement par des lois déterministes (déterminisme universel).

Démon de Maxwell (partie III.1)) :

En physique, expérience de pensée qui aboutit à une interprétation purement statistique de la seconde loi de la thermodynamique (l'entropie, le degré de désordre d'un système, ne peut qu'augmenter avec le temps).

Cette expérience fait intervenir un démon capable d'influencer la vitesse des molécules et l'ouverture et la fermeture d'une porte entre deux compartiments clos, contenant des molécules. L'expérience de pensée aboutit à des situations où l'entropie totale d'un système peut diminuer.

Déterminisme (partie II.2)) :

*En métaphysique : Position philosophique qui admet partiellement (déterminisme local) ou totalement (déterminisme universel) que la causalité est déterministe, c'est-à-dire que

pour tout changement dans le monde, il existe une et une seule chaîne de causes, et ce changement est l'unique effet possible de cette chaîne de cause (effet nécessaire).

*En philosophie : Position philosophique niant partiellement ou totalement la réductibilité de la volonté humaine à des causes déterministes, le plus souvent externes au sujet. Corollaire de la position métaphysique.

*En sociologie : ou déterminisme social, position selon laquelle l'identité personnelle et l'évolution des êtres humains sont avant tout (voire complètement) caractérisées par le contexte social.

Déterminisme dur (partie II.2) :

Pensée philosophique selon laquelle le déterminisme est incompatible avec l'existence du libre arbitre. Elle s'oppose donc au compatibilisme, au libertarianisme, à l'incompatibilisme dur.

Devenir (partie I.2 et partie II.2)) :

Le devenir est ce qui successivement est et n'est pas, par opposition à l'être proprement dit.

Dialethéisme (partie II.3)) :

Position philosophique selon laquelle certaines propositions peuvent être à la fois vraies et fausses.

Différence (partie II.1)) :

Tous ce qui distingue deux êtres ou plus, pris deux à deux. Une différence peut être numérique (pour les êtres deux à deux rigoureusement indiscernables mais qui ne sont pas identiques) ou individuelle (pour les êtres qui sont deux à deux similaires ou quasi indiscernables mais qui ne sont pas indiscernables).

Differentia (partie III.2)) :

Portion d'une définition qui ne provient pas d'un genus. Le differentia s'oppose au genus.

Dispositionnalisme (partie I.3) et partie II.2) :

Position ontologique qui n'admet que l'existence des propriétés dispositionnelles, c'est-à-dire des potentialités d'un être, contrairement aux propriétés catégorielles n'existent pas ou sont réductibles aux premières.

Distinction ontologique (partie I.3)) :

Distinction fondamentale entre les catégories d'être.

Dualisme (partie III.1)) :

*Ensemble de positions philosophiques affirmant l'existence de deux principes ou axiomes fondamentaux irréductibles et indépendants, a contrario du monisme et du pluralisme. Il existe de nombreuses forme de dualismes philosophiques selon les domaines (épistémologie, métaphysique, morale, politique, ontologie…).

*Dualisme métaphysique : position affirmant l'existence de deux principes ou axiomes fondamentaux du monde en général.

*Dualisme corps-esprit : position affirmant la nature irréductible l'une à l'autre des êtres physiques et mentaux, dont les existences respectives sont affirmées par ailleurs.

Dynamisme (partie III.1)) :

Point de vue historique et philosophique sur la matière, composée d'unités indivisibles, de substances ou de forces.

Dystéléologie (N/A) :

Point de vue selon lequel il n'existe pas de cause finale, pas de but.

E

Effet (partie II.2)) :

Conséquence d'un changement causal. La condition pour qu'un effet soit déclenché est la cause.

Effet papillon (partie II.2)) :

Métaphore utilisée pour illustrer la sensibilité aux conditions initiales, telles que prédite par la théorie du chaos pour certains phénomènes. Effet souvent confondu à tort avec l'effet domino, qui illustre la radicalité des conséquences de causes jugées insignifiantes.

Formulation originale : « le battement d'ailes d'un papillon au Brésil peut-il provoquer une tornade au Texas ? »

Elément (partie I.3)) :

Objet faisant partie d'un ensemble et appartenant à ce dernier. A ne pas confondre avec la partie, qui peut ne pas appartenir à un ensemble tous en constituant ce dernier, et avec le composant, qui désigne ce qui constitue un ensemble indépendamment de son appartenance à l'ensemble.

Elément primordial (partie III.1)) :

*Cosmologie : élément chimique présent dans l'Univers dès la fin de la nucléosynthèse primordiale

*Cosmogonie : petit nombre de composants primordiaux, à l'origine de toute chose. La variante la plus connue est celle de la philosophie naturelle grecque et occidentale post-Empédocle : l'eau, la terre, le feu et l'air, parfois complétés d'une quintessence.

Eliminativisme (partie III.1)) :

En philosophie de l'esprit, théorie stipulant l'inexistence des phénomènes mentaux ou d'une partie des phénomènes mentaux.

Emergence (partie I.3 et III.1)) :

*Sens général : théorie selon laquelle un ensemble peut avoir des propriétés à la fois distincte de ces éléments, et non réductibles à elles. On distingue l'émergentisme faible (pour qui ces propriétés dépendent malgré tous des éléments et de la structure de l'ensemble) et l'émergentisme fort (ou holisme, pour qui ces propriétés dépendent aussi d'éléments extérieurs ou même d'un ensemble plus grand).

En Science (notamment en systémique), des phénomènes qualifiés d'émergents (compris au sens faible en règle générale) peuvent être les suivants : la fonction enzymatique, l'apparition de l'œil, les propriétés macroscopiques des gaz, les IA, les institution, les langues, es brousses tigrées, Internet, le cortex visuel primaire etc.

*Philosophie de l'esprit : théorie selon laquelle les qualités mentales (individus et/ou propriétés) ne se réduisent pas aux qualités des composants de l'esprit (a priori des objets physiques).

Endurance (partie II.2) :

Modélisation du changement dans laquelle les êtres ont une substance qui persiste en tout temps, qui reste la même à chaque instant de l'existence de l'être. Cette notion s'oppose à la perdurance.

L'endurance est à la base de la position endurantiste des êtres dynamiques.

Endurantisme (partie II.2) : Cf. Endurance.

Energie (partie III.1)) :

*En physique : grandeur universelle permettant de mesurer la capacité d'un système à impulser ou subir une modification, un changement d'état, en relation avec le milieu extérieur.

Un transfert d'énergie entre un système et un milieu extérieur peut être un travail (qui est ordonné) ou une chaleur (qui est désordonné). Il existe différentes variantes d'énergie : mécanique, cinétique, radioactive, chimique, thermique, nucléaire…

*En général : notion décrivant la capacité à induire un mouvement ou une action pendant une certaine durée, en s'opposant aux forces qui empêchent ces mouvements (inerties) ou actions (contraintes).

*Sens ésotérique : conception de l'énergie comme d'une substance invisible, floue, fluide, indéfinissable, servant de support à différentes théories pseudo-scientifiques.

Ensemble (partie I.3)) :

Collection d'objets, les éléments. Multitude d'être équivalente à un seul être.

Ensemble mathématique (partie I.3), partie II.3) et partie III.2)) :

Objet mathématique servant à décrire une collection d'objets, mathématiques ou non, une multitude comprise comme un tout.

Ensemble puissance (partie I.3) et II.3)) :

Ensemble des parties d'un ensemble, des sous-ensembles d'un ensemble.

Entéléchie (partie II.2) :

Etat de ce qui a réalisé sa fin, ou son potentiel. Être dont une propriété dispositionnelle donnée s'est actualisée.

Entité (partie I.2)) :

Quelque chose qui semble doté d'une forme d'unicité ou d'individualité dont la nature est encore indéterminée. L'entité existe en lui-même.

Epistémologie (partie III.3)) :

*Sens anglo-saxon (utilisé dans l'ouvrage) : Cf Théorie de la connaissance.

*Sens continental : étude des connaissances et des méthodes scientifiques.

Erreur de la catégorie (partie I.3)) :

Erreur fréquente impliquant la confusion entre deux catégories et le fait qu'une qualité est attribuée à tort à une catégorie qui ne pourrait pas avoir cette qualité.

Espace (partie III.1) et partie III.2)) :

*En physique : Etendue décrite par la géométrie et la physique, servant de réceptacle ou de tissus de lieux pour les corps matériels.

La physique contemporaine modélise l'espace comme étant un ensemble de 3 dimensions complétée d'une quatrième dimension (le temps), ce qui forme le continuum spatio-temporel.

*En géométrie : outil mathématique permettant de modéliser l'espace-physique ou plus généralement de conceptualiser l'étendue et les relations spatiales des choses. La géométrie classique est dite euclidienne (elle accepte un certain nombre d'axiomes, dits euclidiens) et modélise l'espace en trois dimensions. La géométrie

*En mathématique : notion servant à définir des objets mathématiques ayant une nature commune, au-delà de toute considération géométrique (espace vectoriel, espace topologique, espace des évènements…).

Espace-temps (partie III.1)) :

Ou continuum spatio-temporel, ensemble de points et de positions en quatre dimensions (trois d'espace, une de temps), parfaitement continus entre elles.

L'espace-temps est l'objet de la relativité générale.

Essence (partie I.2)) :

*Sens général : ce qu'un être est, l'ensemble de ses qualités, indépendamment de son existence et du caractère nécessaire ou constant de ces qualités. L'essence est le plus souvent séparée de l'existence en philosophie.

*Sens extrapolé : ce qu'un être est, l'ensemble de ses qualités, existence comprise.

*Sens restreint : Ensemble des qualités nécessaires. Sens récurrent en philosophie mais non utilisé dans cet ouvrage. Cf Substance

Essentialisme (partie II.2) :

Position philosophique selon laquelle un être est caractérisé par des qualités nécessaires (substance) qui sont antérieures à son existence. Les positions inverses sont l'existentialisme et le nominalisme.

Etant (partie I.2)) :

Ce qui est, distingué de l'expérience phénoménologique vécue par le sujet pensant.

Etat (partie I.3)) :

Être, en tant que compris comme moment d'un processus temporel.

Etat de choses (partie I.2)) : Cf Fait

Eternité (partie III.1)) :

*Sens métaphysique : existence atemporelle.

*Sens commun : durée infinie, sempiternité.

Être (partie I.2)) :

Toute chose qui existe. Tout élément, partie ou totalité de la Réalité.

De nombreuses façons de concevoir l'être ont été proposées au cours de l'histoire, l'être ayant tour à tour été défini comme une entité permanente (être en tant qu'être), une entité transcendante (substance ou forme platonicienne), une intuition mystique, une transcendance (substance), une entité réflexive (cogito), une entité apodictique et immanente (substance), une intuition comme infinie, une expérience (présence ou être-acte), une entité empirique ou idéaliste (percipi, phénomène, étant, être en soi).

Parmi les nombreuses divisions ontologiques, on retrouve celles entre être pensé et être sensible ; entre pensée, réalité et existence ; entre être en acte et être en puissance ; entre être réel, être en fiction et être de raison ; ou encore entre être nécessaire, être possible et être contingent.

Être dynamique (partie II.2)) :

Être ayant une évolution temporelle, c'est-à-dire l'être étudié sous le prisme des changements plus ou moins élémentaires. L'être dynamique peut être modélisé comme substance éternelle ou collection d'états successifs, terminé ou non.

Evènement (partie I.3)) :

*Sens classique : changement situé dans le passé, terminé.

*Sens ontologique : Changement élémentaire entre deux états voisins : notion proche du sens physique et quasi-synonyme de changement. Cf Changement

*Sens physique : point de l'espace-temps, élément ultime d'un processus physique.

*Sens courant : changement extraordinaire, ou a minima notable, ayant eu lieu à un point du temps. Notion ayant davantage d'importance en phénoménologie, en science et en psychologie.

Existence (partie I.2)) :

*Sens commun général : le fait d'être de manière réelle

*Sens philosophique général : le fait d'être

*Sens philosophique restreint : le fait d'être quelque chose

*Sens spécifique : un des deux membres du couple essence-existence.

« L'existence précède l'essence » (partie II.2)) :

Credo de la position existentialiste. Cf. Existentialisme.

Existentialisme (partie II.2)) :

Position selon laquelle l'existence est nécessaire et antérieure à la substance, à contrario de l'essentialisme. L'existentialisme peut ou non considérer que toutes les choses sont contingentes (ce que dans ce dernier cas de figure, s'oppose également au déterminisme).

Ex nihilo (partie III.1)) :

Désigne ce qui vient de nulle part, ce qui existe sans cause extérieure.

Expérience (partie III.1)) :

*Au sens commun : l'expérience est la perception subjective d'un évènement ou d'un environnement extérieur.

*Au sens scientifique : une expérience scientifique est une expérimentation, une méthode d'observation contrôlée d'un phénomène naturel.

Expérience de pensée (partie III.3)) :

Type de raisonnement fondé sur une situation hypothétique et logiquement recevable, dont les conséquences seraient contre-intuitives, paradoxales, ou simplement en contradiction avec certains principes admis par des courants philosophiques.

Expérience de pensée du Cerveau-Chine (partie III.1)) :

Si la conscience résulte d'un ensemble d'individus microscopiques (les neurones), est-ce qu'une conscience pourrait émerger d'un ensemble de cerveaux conscients (par exemple de la taille de la Chine) ?

Expérience de pensée de la chambre chinoise (partie III.1)) :

Si une personne qui n'a aucune connaissance d'une langue (par exemple le chinois) est enfermé dans une pièce et en suivant des instructions dans sa langue natale, arrive à répondre à des questions en chinois, sans comprendre la langue, comment est-ce qu'un expérimentateur peut savoir si cette personne maîtrise le chinois ou non ?

Extension (N/A) :

*En physique : La propension d'une chose à prendre de l'espace.

*En logique : la chose à laquelle s'applique une idée, un concept, par contraste avec l'intension.

Externe (N/A) :

Caractère de ce qui est extérieur à autre chose. S'oppose à l'interne.

F

Fait (partie I.2 et partie II.2)) :

*En métaphysique, structure fondamentale de la Réalité formée par la combinaison des individus avec des propriétés. Cette structure complétée des relations sont les seules composantes du monde. On parle aussi d'état de choses.

A noter que les propriétés peuvent être des particuliers (on parlera alors de tropes) et/ou des universaux.

*En épistémologie : évènement extérieur à un sujet pensant ou un groupe, élément de l'histoire de ces sujets considérés comme la vérité objective. Le fait s'oppose dans ce contexte à l'idée qui est quelque chose perçu d'office comme intérieur à l'esprit du sujet.

Fait brut (partie III.3)) :

Fait qui n'a aucune explication (au sens d'inexplicable). Si les faits bruts n'existent pas, tout peut être expliqué.

Fatalisme (partie II.2)) :

Position philosophique selon laquelle les changements mènent inéluctablement vers des effets prédéterminés (destin), dictés par une puissance supérieure (nécessité ou finalité transcendante).

Fin (partie II.2 et III.1)) :

Ce vers quoi tend processus dynamique, éventuellement ou non à dessein. La fin attendue d'un système crée et/ou utilisé par un sujet est une fonction.

Finalisme (partie II.2) et partie III.1)) :

Position philosophique fataliste selon laquelle les changements dans le monde sont dictés par un dessein, une finalité ultime, transcendantale ou immanente.

Notion fondamentale dans les métaphysiques et cosmogonies religieuses. Position opposée au mécanisme.

Finitisme temporel (partie III.1)) :

Théorie aristotélicienne selon laquelle le temps est fini dans le passé.

Fonctionnalisme (partie III.1)) :

En philosophie de l'esprit, position physicaliste non-réductionniste qui s'attache à définir les propriétés mentales comme des fonctions (biologiques ou formelles).

Fondationnalisme (partie I.1) et partie III.3)) :

Notion épistémologique. Courant qui considère que la connaissance progresse en identifiant des connaissances de bases, dites fondamentales, et que le reste de la connaissance découle de ces fondamentaux.

Le fondationnalisme s'oppose notamment au cohérentisme, à l'infinitisme ou encore au scepticisme philosophique.

Formalisme (partie III.2)) :

*Notion : ensemble de mots et de symboles utilisés pour retranscrire le langage abstrait et logico-mathématique.

*Courant : point de vue de la philosophie des mathématiques selon lequel les objets mathématiques et logiques ne sont rien d'autres que des formalismes, qui ne représentent pas la Réalité mais un jeu de cohérence.

Forme (partie II.1) et partie III.1)) :

Principe en vertu duquel une chose est ce qu'elle est et pas autre chose, indépendamment du contenu, par opposition à la matière (au sens philosophique).

G

Genus (partie III.2)) :

Une définition qui peut servir de partie à une nouvelle définition, toutes les définitions ayant le même genus sont considérés comme des membres de ces genus. Le genus s'oppose au differentia.

Gunk (partie II.3)) :

En méréologie, objet dont chaque partie possède des parties propres.

H

Hasard (partie II.2) :

*Sens restreint (utilisé ici) : ou hasard pur, situation où l'évolution d'un être dynamique n'est absolument pas nécessaire et suivre plusieurs branches, indéterminées et contingentes.

*Sens général et sens trivial : ou phénomène aléatoire, situation où l'évolution d'un être dynamique est moins difficile à déterminer avec des lois de probabilités,

indépendamment de si l'être dynamique suit une évolution déterministe ou non dans la Réalité.

Holisme (partie I.3 et III.1)) :

Position selon laquelle des ensembles supérieurs à la somme de leurs parties ont tendance à apparaître. Par corollaire, l'holisme affirme l'existence de certains ensembles composites sont indivisibles. Cf Emergence.

Holisme logique (N/A) :

Point de vue selon lequel une partie ne peut pas être comprise sans connaître d'abord le tout complet.

Hylémorphisme (partie III.1)) :

Point de vue philosophique et historique selon lequel les entités physiques sont composé à la fois de matière et de forme, de façon immanente.

Hylozoïsme (partie III.1)) :

Point de vue philosophique historique selon lequel la matière est d'une nature animée, vivante ou proto-vivante.

Hypothèse (partie III.3)) :

Enoncé spéculatif et indécis en ce qui concerne sa validité, énoncé dont l'affirmation permet de servir de base à un raisonnement, un modèle du réel ou à une représentation du monde.

L'hypothèse se distingue de l'opinion (croyance incertaine pour le sujet) ou encore de la théorie (ensemble d'énoncés et de représentations, pas forcément spéculatives).

Hypothèse de la conscience universelle (partie III.1)) :

Hypothèse métaphysique selon laquelle une conscience universelle est la source de l'essence de toutes les interactions et de tous les êtres ou devenirs de l'univers. Cf Panpsychisme.

Hypothèse de l'univers mathématique (partie III.1) et III.2)) :

Théorie selon laquelle les structures physiques sont également des structures mathématiques et possiblement de manière réciproque.

Hypothèse des cinq minutes (partie III.1) :

Scénario sceptique portant sur la nature du monde extérieur : cette expérience de pensée part du postulat que le monde extérieur n'existe que depuis 5 minutes, de sorte que l'esprit croit en une réalité bien plus vaste qu'elle ne l'est en réalité.

Hypothèse de réalité simulée (partie III.1)) :

Scénario sceptique portant sur la nature du monde extérieur : cette expérience de pensée part du postulat que l'esprit fait partie d'une simulation informatique auquel on envoie des impulsions sensorielles qui lui font croire à la réalité d'un monde matériel extérieur

Idée (partie III.1), 2) et 3)) :

*En général : tous ce que l'esprit peut concevoir. Classe d'objet abstrait incluant notamment les concepts (pour le langage naturel) et les représentations mentales.

*En théorie des formes : synonyme d'universaux (qualité partagée de plusieurs êtres) et/ou de transcendantaux (objet existant de manière non localisée) et/ou d'objet abstrait (objet existant de manière immatérielle).

Idéalisme (partie III.1) et III.3)) :

*Idéalisme ontologique (ou métaphysique) : le monde est constitué d'idées, d'esprits formant ces idées ou de formes universelles ou transcendantales. L'idéalisme ontologique s'oppose au matérialisme.

*Idéalisme épistémologique : position selon laquelle le monde n'existe pas de manière indépendante de notre perception de celui-ci. Dans ce cas, les idées existent, soit indépendamment du sujet (idéalisme objectif), soit de manière dépendante du sujet (idéalisme subjectif), soit en tant qu'entité ayant une double nature d'objet extérieur et d'idée mentale (idéalisme absolu). L'idéalisme épistémologique s'oppose à l'empirisme et au réalisme.

Identité (partie II.1)) :

*Identité numérique (ou absolue) : le fait d'être un, le fait d'être lui-même, relation d'un être avec lui-même.

*Identité qualitative (ou indiscernabilité) : situation d'extrême ressemblance entre deux êtres.

*Identité spécifique (ou ressemblance) : situation où deux êtres ou plus appartiennent à une même sorte de choses (ensembles, classes ou autre).

*Identité personnelle : pour un sujet pensant, le caractère de ce qui fait l'unité du sujet au cours du temps. Notion qui sort du cadre de l'ontologie et s'approche de la philosophie de l'esprit.

*Identité collective : notion de sciences sociales caractérisant ce qui fait l'unité d'un groupe de personnes au cours du temps.

*Identité diachronique : situation qui exprime l'identité à travers le temps.

*Identité synchronique : situation qui exprime l'identité à un instant donné.

Immatérialisme (partie III.1)) :

Ensembles de positions monistes affirmant l'inexistence du monde matériel. L'immatérialisme inclut notamment le panpsychisme, l'idéalisme, le spiritualisme, le solipsisme ou encore l'intellectualisme.

Impénétrabilité (N/A) :

Notion permettant de qualifier le fait que deux choses ne peuvent occuper le même espace en même temps.

Impermanence (partie II.2) :

Cf. Devenir

Impossibilité (partie I.3)) :

*En ontologie : ce dit d'une qualité qui ne peut pas exister, dont l'existence est incompatible avec une autre qualité donnée. Le contraire de l'impossibilité est la possibilité.

*En logique : ce dit d'une proposition qui ne peut pas être vraie, qui est toujours fausse.

Incompatibilisme (partie II.2)) :

Position philosophique selon laquelle le déterminisme est incompatible avec la notion de libre arbitre. Les incompatibilistes se scindent entre libertariens (qui n'admettent que le libre-arbitre) et déterministes durs (qui n'admettent que le déterminisme). Cette position s'oppose au compatibilisme.

Incompatibilisme dur (partie II.2)) :

Ou incompatibilisme pessimiste, philosophie qui n'admet ni l'existence du déterminisme, ni l'existence du libre arbitre. Cette philosophie s'oppose au déterminisme comme au libertarianisme, et est une version radicale de l'incompatibilisme.

Indéterminisme (partie II.2)) :

Position philosophique n'admettant pas, ou seulement partiellement le déterminisme. La description des relations de cause à effet se fait plutôt à l'aide de la causation probabiliste et du hasard pur.

Indiscernabilité (partie II.1)) :

Voir identité qualitative

Ineffabilité (partie II.3) et partie III.3)) :

Situation ou chose ne pouvant être exprimée avec des mots, inintelligible.

Individu (partie I.2) et partie I.3)) :

*En philosophie, désigne toute forme d'unité organisée, d'être ayant la capacité d'être distinctif. Dans le contexte de l'ontologie, il s'agit d'une des catégories les plus importantes d'être avec les kategoria. Dans cet ouvrage, on désignera simplement par individu toute entité, tout être ayant une existence propre, c'est-à-dire qui ne dépend pas ontologiquement d'un être extérieur à lui-même.

*Sens trivial : synonyme de particulier, parfois unique. Cf particulier.

*En philosophie hors ontologie : un être vivant ou une personne indivisible.

Information (N/A) :

Notion abstraite sur ce qui peut informer, ce qui peut donner lieu à une interprétation, une sensation ou une abstraction.

Inhérence (partie I.3)) :

Une qualité A est dite inhérente à un objet O si l'objet O fait partie d'un ensemble d'objets ayant la qualité A. Le contraire de l'inhérence est la participation.

Intension (III.2)) :

*En logique : toute propriété, qualité connotée par un mot, un énoncé ou un symbole. Ce concept s'oppose à l'extension. Ne pas confondre avec l'intention.

Intention (N/A) :

*En psychologie : Volonté par laquelle une personne fixe un objectif à atteindre.

Interne (N/A) :

Caractère de ce qui est contenu dans autre chose, de composition. S'oppose à l'externe.

Intuitionnisme (partie III.2)) :

Point de vue de la philosophie des mathématiques selon lequel les objets mathématiques doivent être accessibles à l'intuition.

Irréalisme (N/A) :

Théorie métaphysique et épistémologique selon laquelle le phénoménisme et le physicalisme sont deux visions du monde actuelles, mais aucune de ces deux positions

n’est capable de saisir l’autre de façon satisfaisante. Ne pas confondre avec l’antiréalisme.

J

Justification (partie III.3)) :

Caractère de ce qui permet de distinguer une connaissance d’une simple opinion, de ce qui fait que la validité d’un énoncé est fondée sur quelque chose et n’est pas gratuite. On distingue des conceptions de la justifications internalistes et externalistes.

K

L

Libre-arbitre (partie II.2) et partie III.1)) :

Volonté humaine et individuelle (au sens d’unité) libre, auto-déterminée.

Logicisme (partie III.2)) :

Point de vue de la philosophie mathématique selon lequel les mathématiques sont une extension de la logique et les théorèmes mathématiques sont réductibles à ceux de la logique.

Logique (partie II.3) et III.2)) :

*En logique : étudie des règles de l’argumentation correcte, de la vérité-cohérence, en langage formel ou informel.

On trouve plusieurs approches de la logique, dont la logique philosophique (qui étudie le langage propositionnel, le plus souvent en langage naturel), la logique mathématique (qui étudie le langage formel et utilise les objets mathématiques), la logique informatique (qui étudie l’automatisation des calculs) ou encore la métalogique (qui est la logique de la logique).

*Sens restreint : par métonymie, synonyme de Raison ou de Raisonnement, sous-entendu, de raisonnement rationnel.

*Branche de la logique : langage et règles particulières de la logique.

Logique classique (partie III.2)) :

Système logique historique apparue dans l'ère contemporaine mais s'inspirant de la logique aristotélicienne et fondée sur des postulats tels que le principe de non contradiction, le principe du tiers exclu, le principe d'identité ainsi que les lois de De Morgan entre autres.

Logique intuitionniste (partie III.2)) :

Système logique qui diffère de la logique classique par le fait que la notion de vérité est remplacée par la notion de preuve constructive. L'intuitionnisme ne s'appuie pas sur le principe du tiers exclu (P est A ou non A ; A est vrai ou faux) mais sur la distinction entre vérité et absence de fausseté. Elle n'a pas non plus recours au raisonnement par l'absurde et à la contraposition.

Logique modale (partie III.2)) :

Système logique propositionnelle fondée sur la notion de modalité (concepts alternatifs à la distinction vrai/faux).

La logique modale peut se fonder sur la distinction classique entre nécessité/contingence/possibilité/impossibilité (modalité dite classique, ou aléthique, ou aristotélicienne) ou alors sur d'autres distinctions alternatives : connu/connaissable/exclu/plausible/connaissance commune du groupe G/connaissance partagée du groupe G (logique épistémique), obligatoire/interdit/permis/facultatif (logique déontique), cru/croyance commune (logique doxatique), vérité/vérité supposée sachant qu'absence de vérité (logique contrefactuelle), vérité après une exécution/vérité après toute exécution (logique dynamique) etc.

Logique non-classique (partie III.2)) :

Ensemble très divers de systèmes et de formalismes logiques qui s'éloignent plus ou moins de la logique classique (moins ou plus d'axiomes, plus de valeurs de vérité, applicable sur des prédicats et des fonctions, utilisation d'autres concepts abstraits comme la modalité ou la temporalité…).

Loi (partie I.3) et partie II.3)) :

*En ontologie : relation universelle qui permet de décrire la nature fondamentale de quelque chose. La loi peut aussi désigner la proposition qui décrit une relation universelle.

*En sémantique et en épistémologie : proposition qui décrit une loi ontologique ou qui permet de postuler l'existence d'un objet spécifique.

*En physique : rapport immuable entre deux quantités.

*En mathématique : axiome, théorème ou assertion, règle immuable régissant les objets mathématiques.

Loi de conservation (partie III.1)) :

Loi qui exprime le fait qu'une propriété quantifiable d'un système physique reste constante au cours de l'évolution de ce système.

Par exemple : loi de conservation de l'énergie, quantité de mouvement, moment cinétique, charge électrique, charge de couleur, flux magnétique, nombre baryonique, nombre leptonique, symétries C, P, T etc.

M

Matérialisme (partie III.1)) :

Ensemble de positions monistes affirmant que le monde (ou au moins l'Univers) se compose d'objets matériels et éventuellement d'autres objets physiques, et que tous processus résulte d'interactions matérielles. Le matérialisme est de nos jours amalgamé avec le physicalisme même s'il en était distinct initialement (réduction de l'Univers aux seuls objets matériels).

Mathématique (partie III.2)) :

Science qui étudie des objets abstraits (nombre, ensemble mathématique, structures, formes, transformations…) ainsi que les relations (opération ou autre) entre ces objets. Science considérée comme non empirique (où l'expérimentation et l'observation ne joue aucun rôle) contrairement aux sciences naturelles (physique, chimie, biologie, géosciences, astronomie, anthropologie physique) et aux sciences humaines et sociales (sociologie, géographie, anthropologie, psychologie, Histoire, linguistique…).

Parmi les branches des mathématiques, on retrouve (liste non-exhaustive) : l'algèbre (portant sur les structures algébriques, les opérations sur des ensembles), l'analyse (ou calcul infinitésimal, portant sur les variables réelles et complexes), la géométrie (portant sur les solides et les propriétés de l'espace mathématique), les probabilités (portant sur l'aléatoire), les statistiques (portant sur un ensemble de données, généralement en grand nombre et dans un but de traitement), l'arithmétique (qui porte sur les nombres entiers) ou encore la topologie (qui étudie la relation entre des objets géométriques divers et les invariances algébriques entre ces objets).

Mathesis universalis (partie III.3)) :

Ce que l'humain connaît intuitivement, sans avoir à l'extraire des choses, par la logique et la non-contradiction.

Matière (partie III.1)) :

*Au sens usuel et physique : composant de tout corps ayant une masse et une extension spatiale.

*Au sens philosophique : réalité constitutive du monde physique, elle s'oppose à la notion de forme.

Mécanique quantique (partie III.1)) :

Domaine de la physique qui porte sur l'étude des particules et objets subatomiques ainsi que de leurs mouvements et leurs interactions entre elles.

Les interprétations de la mécanique quantique relèvent à la fois de la physique et de la métaphysique.

Mécanisme (partie II.2) et partie III.1)) :

Position philosophique selon laquelle les phénomènes naturels suivent des liens de cause à effet, par opposition au finalisme (objet de la téléologie).

Méréologie (partie III.1) et III.2)) :

Branche de l'ontologie et de la logique des prédicats qui s'attache à décrire les relations entre les parties d'un tout, et entre les parties et un tout.

Meta (partie III.3)) :

Qualificatif pour quelque chose qui traite de lui-même, ou une catégorie qui traite d'elle-même : la méta-connaissance est la connaissance de la connaissance, la métalogique est la logique de la logique etc.

Méta-ontologie (partie I.1) et III.3)) :

Etude de l'ontologie et des objectifs de l'ontologie.

Métaphysique (partie I.1)) :

Domaine de la philosophie qui s'intéresse aux choses telles qu'elles existent indépendamment de l'esprit. La métaphysique a pour objectif de décrire la nature fondamentale et ultime du monde, ce qui inclut aussi bien le sujet pensant que le monde dit extérieur au sujet et ses composants.

Les questions centrales de la métaphysique invoquent les principes premiers de l'être, le néant, l'identité, le changement, la substance et ses prédicats (relation, quantité, propriété), l'espace-temps, la causalité, la modalité, la cosmologie, l'esprit et la matière, le déterminisme, la divinité, la mort, la nature de la conscience, le rapport entre vérité et réalité et de nombreux autres sujets d'étude. Les objets de la métaphysique sont l'être et les notions liées (dans ce cas, on parle d'ontologie), ainsi que les objets échappant à

l'examen de l'esprit et de la méthode scientifique (dans ce cas, on parle de la métaphysique « périphérique »).

Il existe plusieurs fondements épistémologiques à la métaphysique, qui vont de la métaphysique réaliste (le réel existe indépendamment de l'esprit et la métaphysique relève d'une approche naturaliste, voire d'une approche au prolongement de la physique) à la métaphysique antiréaliste (les objets de la métaphysique sont mentaux et la métaphysique relève d'une approche plus pragmatique et épistémologique).

Un spectre de méthodes existe allant de l'approche rationnelle (notamment la métaphysique analytique) à l'approche ésotérique (notamment la théologie).

Métaphysique analytique (partie III.1)) :

Branche métaphysique de la philosophie analytique en ayant essayant de clarifier les problèmes philosophique avec le formalisme logique et le langage naturel. La métaphysique analytique est fondamentalement réaliste (les objets matériels existent en dehors de nous) et s'attache à tenir le plus possible en compte les découvertes de la physique et de la Science en général.

Au sein de la métaphysique analytique, l'ontologie possède une place de choix, l'ontologie (ou ontologie formelle) devant constituer les fondements de la métaphysique (le reste de la métaphysique étant l'ontologie matérielle).

Les principales problématiques de la métaphysique analytique sont les suivantes : structure du monde, nature du monde, nature de l'esprit, nature de l'espace-temps, nature des mondes possibles…

Métaphysique humienne (partie I.3) et III.1)) :

Ou intrinsécisme, position selon laquelle les propriétés fondamentales ne sont pas relationnelles (notamment causales), et qu'aucune qualité n'implique par elle-même une autre qualité. Cette métaphysique s'oppose également au dispositionnalisme.

Ainsi deux objets ayant des propriétés extrinsèques indiscernables peuvent avoir des propriétés intrinsèques distinctes et les propriétés intrinsèques ne peuvent être comprises avec des lois causales.

Modèle (partie III.3)) :

Ensemble des énoncés, idées et représentations du monde qui forment un tout plus ou moins cohérent, et dont l'objectif est de décrie ou d'expliquer le plus fidèlement possible une frange de la Réalité, sans l'imiter à la perfection.

Modèle causal (partie II.2) :

Modèle destiné à décrire les relations de cause à effet et les processus temporels.

Monade (partie III.1)) :

*Unité suprême, constituant un principe absolu (l'Un, Déité ultime ou le principe des nombres), et dont tout dérive.

*principe des nombres : unité suprême dont dérive tous les nombres, distinct ou non de l'Un.

Monde possible (partie III.1)) :

Théorie métaphysique issue de la sémantique de Kripke, qui évoque l'existence d'autres mondes que le nôtre, les mondes possibles. Cette théorie peut être comprise comme un modèle de description des possibles (qui sont alors seulement hypothétiques) et de la modalité (théorie des mondes possibles) ou comme une description de mondes parallèles (réalisme modal).

Monde parallèle (partie III.1)) :

Monde hypothétique existant en dehors du nôtre, plus ou moins similaire ou exotique par rapport au nôtre, et plus ou moins connecté au nôtre.

Dans le cadre d'une théorie physique affirmant l'existence de plusieurs mondes parallèles, on parle de multivers.

Monisme (partie III.1)) :

*Sens général : ensemble de positions affirmant l'existence d'un et d'un seul principe fondamental qui régit un domaine de la pensée, par opposition au dualisme, au pluralisme et au nihilisme.

*Sens métaphysique : ensemble de positions métaphysiques affirmant que la nature du monde se réduit à l'existence d'un et d'un seul principe fondamental, par opposition au dualisme, au pluralisme et au nihilisme. On trouve plusieurs formes de monisme (de genre, de propriété, de priorité, d'existence, de partition, d'attribut et de substance).

*En philosophie de l'esprit : position affirmant que les objets mentaux sont d'une seule nature, soit exclusivement physique (physicalisme), soit exclusivement mentale (panpsychisme), soit exclusivement neutre (monisme neutre et théorie du double aspect).

Mouvement (partie III.1)) :

En physique, le mouvement caractérise le fait qu'un même objet change de position dans l'espace-temps.

Multivers (partie III.1)) :

Cf monde parallèle.

N

Naturalisme (partie III.1)) :

Conception selon laquelle le monde est régit par des causes et des principes naturels, immanents. Le naturalisme rejette la transcendance, considère le monde comme causalement clos (sans cause ex nihilo).

En conséquence, le naturalisme est de nos jours amalgamé au physicalisme, s'inscrit de nos jours dans la démarche de la philosophie analytique et considère l'activité philosophique comme un prolongement de l'activité scientifique.

Nécessitarisme (partie II.2)) :

Philosophie selon laquelle tout existe de façon nécessaire (au sens temporel de la modalité). Position très proche du déterminisme dur et souvent confondue avec elle, mais dans le contexte de la psychologie et du libre-arbitre.

Nécessité (partie I.2) et partie I.3)) :

*Sens général : ce qui ne peut pas ne pas être, ne pas exister.

*Sens restreint : ce qui ne peut pas ne pas être quelque chose (être vrai, être possible, être d'qualité quelconque…).

*Sens logique : ce qui ne peut pas ne pas être vrai, ce qui est toujours vrai.

Le contraire de la nécessité est la contingence.

Nihilisme (partie III.1)) :

*Sens métaphysique : les objets abstraits (universaux ou onomatoïdes) ou composites n'existent pas. Le nihilisme s'oppose à plus ou moins toutes les positions métaphysiques et ontologiques basées sur des principes et des descriptions ultimes.

*Sens méréologique : les objets composites n'existent pas.

*Sens épistémologique : la connaissance ne peut pas exister.

*Sens moral ou politique (acceptation non utilisée ici) : les règles normatives, éthiques et/ou politiques n'ont pas lieux d'être.

*Sens existentiel (acceptation non utilisée ici) : la vie ne possède aucune valeur intrinsèque, aucun sens, ou aucun but.

Nominalisme (partie II.1) :

Position ontologique selon laquelle tous ce qui permet de décrire les êtres (prédicats) ne sont que des noms (conventions langagières) et ne sont pas portés par les êtres qu'ils décrivent (auquel cas, de tels entités sont les propriétés, les ensembles, les relations, les quantités et les éventuellement les changements).

Dans le contexte de l'ontologie statique, le nominalisme s'oppose au réalisme des universaux. Dans un contexte plus restreint, le nominalisme s'oppose aussi à l'essentialisme puisqu'elle nie l'existence d'une essence portée et transcendée par les êtres).

Non-éisme (partie I.2)) :

Ou meinongianisme modal, point de vue selon lequel il y a des choses qui n'existent pas, et il n'y a pas de notion vide. Ce point de vue va le plus souvent de pair avec un dialethéisme.

Non-essentialisme (partie II.2)) :

Parfois synonyme d'antifondationnalisme, toute philosophie rejetant l'essence et/ou la substance.

Non-être (partie I.2)) :

L'absence d'être, une chose qui n'existe pas.

Non-futurisme (partie II.2)) :

Hypothèse selon laquelle le passé et le présent existent mais pas le futur.

Noumène (partie III.1)) :

Réalité qui existerait au-delà de l'expérience qui en est faite (phénomène, noème), et qui serait inintelligible, intangible contrairement) l'illusion du monde matériel.

O

Objectivité (partie III.3)) :

Caractère d'une connaissance qui entre en adéquation avec le réel, ou qui ne dépend pas du sujet pensant pour être vraie.

Objet (partie I.2)) :

En ontologie, l'objet est une chose observée ou étudiée, indépendamment de la façon dont il apparait au sujet.

Objet de l'esprit (partie I.2) et partie III.1)) :

Objet qui existe dans l'esprit du sujet pensant, mais qui ne peut pas être modélisé dans le monde réel, tels que les abstractions ou les fictions.

Objet physique (partie III.1)) :

Objet constitué de matière et ayant une extension spatiale.

Ontologie (partie I.1)) :

Domaine de la philosophie qui s'intéresse à la définition de l'être ainsi que les notions fondamentales qui le caractérisent : c'est la science de l'être. Le champs d'étude de l'ontologie est l'être pris indépendamment à la fois de toute expérience sensible et à la foi de toutes les formes prises par celui-ci (matière, esprit, surnaturel, vivant, inerte, dimensionnel etc.), qui sont-elles, les objets des sciences « secondaires » (physique, chimie, biologie, géosciences, sciences sociales, psychologie, sciences formelles, sciences de l'information) et des autres branches de la philosophie (anthropologie, axiologie, politique, épistémologie, théologie…).

L'ontologie est considérée pour ces raisons comme une des branches de la métaphysique, celle-ci qui étudiant les caractéristiques les plus ultimes des êtres.

Contrairement aux autres objets d'étude de la métaphysique, les objets de l'ontologie ne relèvent pas de l'empirisme et de l'induction en raison de leur caractère insensible ou indétectable mais de leur caractère général et abstrait.

Ousiologie (partie I.2)) :

Science des essences, par opposition à l'ontologie (qui étudie l'être) et l'eidétique (qui étudie l'essence affectée par la subjectivité).

P

Panpsychisme (partie III.1)) :

Position selon laquelle l'esprit, la conscience ou une forme de proto-conscience est un aspect fondamental du monde, dans toute sa globalité. Philosophie réductionniste.

Panthéisme (partie III.1) :

Position selon laquelle le monde se confond avec une déité ou une autre entité suprême, surnaturelle. Position de déité immanente, rejetant la transcendance.

Paradoxe (partie II.3) et partie III.3)) :

*Sens logique : proposition qui comporte une contradiction logique. Cf Contradiction.

*Sens trivial : proposition allant à l'encontre de l'intuition ou du sens commun. Dans ce cas, un paradoxe peut ne pas être une contradiction logique.

Paradoxe de Grelling Nelson (partie I.3)) :

Paradoxe sémantique sur la définition du mot « hétérologique », où ce dernier désigne la situation où la définition d'un mot ne s'applique pas au mot lui-même (par exemple, le mot « blanc » est hétérologique ici car le mot blanc est écrit en noir, on dira d'ailleurs du mot « noir » qu'il est « autologique »). Le paradoxe est le suivant : est-ce que le mot hétérologique est lui-même hétérologique ? Si non, alors « hétérologique » n'est pas hétérologique mais dans ce cas, il se décrit lui-même, il est bien hétérologique. Si oui, alors hétérologique est autologique, donc il n'est pas hétérologique. Dans les deux cas, on aboutit à une contradiction apparente.

Ce paradoxe est similaire à celui de Russell et lié à de nombreux autres paradoxes logique (paradoxe du barbier, paradoxe du menteur…).

Paradoxe de Russell (partie I.3) et partie II.3)) :

Paradoxe mathématique portant sur les ensembles : si on définit un ensemble E dont les éléments n'appartiennent pas à eux même, par définition d'un ensemble, il appartient à lui-même mais simultanément, cet ensemble E n'appartient pas à lui-même.

Plusieurs solutions existent à ce paradoxe, qui impliquent des nouveaux objets mathématiques ayant des caractéristiques plus générales que les ensembles (classe, type…) ou qui impliquent de nouveaux axiomes ou de nouvelles version d'axiomes mathématiques (principe de compréhension restreint…).

Participation (partie I.3)) :

On dira d'une qualité A qu'elle participe à B si l'objet B possède la qualité A, ou si B est l'ensemble des objets ayant la qualité B, dont l'objet A.

Particuliers (partie II.1) :

Entité ontologique qui contrairement aux universaux ne peut pas être exemplifiée par plusieurs êtres.

Particuliers nus (partie II.1)) :

Particuliers qui porte les propriétés des êtres, d'après la théorie du substratum (ou blob theory), par opposition à la théorie des faisceaux. Il s'agit de l'individu.

Le concept de particulier nus est une version moins radicale de la théorie du substratum classique, qui considère les porteurs comme étant la Substance des êtres. Concept intermédiaire entre la Substance et les tropes, compatible avec la théorie des tropes (dans sa version modérée) et la théorie du substratum (dans sa version modérée).

Partie (partie I.3) et II.3)) :

Caractère de ce qui compose un tout, ou sous-ensemble d'un ensemble. La relation entre le tout et la partie se distingue de celle d'appartenance d'un élément à un ensemble.

Partie propre (partie I.3) et II.3)) :

Partie qui n'est pas l'ensemble en lui-même.

Pensée (partie III.1)) :

Processus cognitif de réflexion, de stimulation de la conscience et de la perception, dans le but d'établir une nouvelle connaissance.

Perception (partie III.1)) :

Ensemble des processus mentaux par lesquels l'esprit recueille de l'information sur le monde extérieur, traite cette information et en prend conscience. Cette perception peut être consciente, sensorielle mais aussi inconsciente.

Perdurance (partie II.2) :

Modélisation des changements dans laquelle les êtres dynamiques sont une collection d'états qui se succèdent en continu. Cette notion s'oppose à l'endurance.

Conception à la base de la conception perdurantiste des êtres dynamiques.

Perdurantisme (partie II.2) : Cf Perdurantisme.

Phénomène (partie I.2) et partie III.1)) :

*Sens philosophique : manière dont une quelque chose apparaît à un observateur vivant et sentient, qu'il s'agisse d'une partie du monde physique (corps, forces, mouvements…), de l'esprit (émotions, idées, raisonnements…) ou d'une construction sociale. C'est cette définition qui prédomine dans cet ouvrage.

*Sens courant : terme plus ou moins synonyme de processus naturel ou d'évènement (au sens commun du terme), en tant qu'observé par un sujet.

Phénoménisme (partie III.1)) :

Position antiréaliste selon laquelle seuls les phénomènes existent. A ne pas confondre avec la phénoménologie.

Phénoménologie (partie III.1) et III.3)) :

Approche de la métaphysique et de l'épistémologie qui consiste à comprendre la Réalité à travers les phénomènes, les manières dont quelque chose apparaît à la conscience du sujet pensant.

La phénoménologie s'intéresse en priorité à la nature des phénomènes, aux relations entre objets pensés et pensées, à la primauté de la conscience comme objet de connaissance, sans chercher à établir si ces objets extérieurs existent ou non (réalisme et antiréalisme) et s'il y a des principes fondamentaux de la Réalité.

Philosophie analytique (partie III.1 et III.2)) :

Approche de la philosophie qui a recourt à la sémantique, à l'épistémologie et à la logique pour formuler des problèmes philosophiques ainsi que leurs potentielles solutions.

Philosophie première (partie I.1)) :

Branche historique de la métaphysique de la métaphysique au moyen-âge occidental, qui s'évertuait à étudier les causes premières ainsi que les caractéristiques les plus fondamentales des choses. Cette discipline était le pendant médiéval de l'ontologie et s'appuyait sur la scholastique et non sur les sciences formelles comme à l'époque contemporaine du présent ouvrage (de nos jours, l'ontologie est rattachée à la métaphysique analytique).

Philosophie de la logique (partie III.2)) :

Domaine de la pensée qui s'intéresse aux problématiques de la logique, sous un angle philosophique et non sous un angle formel (sinon, on parme de métalogique). A ne pas confondre avec la logique philosophique ou avec la logique.

Philosophie de la physique (partie III.1)) :

Domaine de la pensée qui s'intéresse aux problématiques de la physique, sous un angle philosophique et non-scientifique, dans le prolongement des découvertes scientifiques, notamment dans les situations où la méthode scientifique est impuissante (momentanément ou non). La philosophie de la physique relève le plus souvent de la métaphysique, dont la métaphysique analytique.

Quelques exemples de problématiques de la philosophie de la physique peuvent être les suivantes : compréhension de l'Univers (cosmologie : espace, temps, origine, Cause première, mondes parallèles, destin de l'Univers…), compréhension de la thermodynamique et la physique statistique (force, énergie, hasard, information…), interprétation de la mécanique quantique (indéterminisme, principe d'incertitude, principe de complémentarité, réduction du paquet d'onde, intrication quantique…).

Philosophie de l'espace et du temps (partie III.1)) :

Domaine de la philosophie qui a pour objet d'étude l'espace, le temps et l'espace-temps.

Philosophie de l'esprit (partie III.1)) :

Domaine de la pensée qui s'intéresse aux questions philosophiques soulevées par la psychologie, l'épistémologie, la biologie et par la métaphysique en ce qui concerne la nature de l'esprit d'un sujet pensant. Un sous ensemble notable de la philosophie de l'esprit est la philosophie de la psychologie, qui se veut être un prolongement de la psychologie.

Quelques exemples de problématiques de la philosophie de l'esprit peuvent être les suivantes : méthode de connaissance (méthodologie -mentaliste ou comportementale-, fiabilité des auto-rapports, hypothèses nulles, mesure objective des qualia…), nature de l'esprit, du cerveau, de la cognition, de la conscience, de l'identité personnelle, de la subjectivité, d'un phénomène, du sens commun, du libre-arbitre, de la distinction corps-esprit…

Philosophie des mathématiques (partie II.2)) :

Domaine de la pensée qui s'intéresse aux questions philosophiques soulevées par les mathématiques, y compris la logique mathématique, notamment autour de l'ontologie des objets mathématiques, de leur fondements, de l'épistémologie des mathématiques, de l'origine des mathématiques, de l'esthétique des mathématiques etc.

Philosophie du processus (partie II.2) :

Ou ontologie du devenir, ontologie qui propose de considérer le changement, et notamment l'actualisation, comme le fondement de la Réalité, par opposition aux positions endurantistes.

Le processus est ici compris comme le changement en cours, à distinguer de l'évènement, qui est déjà terminé.

Philosophie du soi (partie III.1)) :

Domaine de la pensée portant sur le « soi », en tant qu'ego fondamental ou en tant qu'entité ayant des qualités propres en soi (chose en soi, état en soi…), pour soi, ou par soi.

Physique (partie III.1)) :

Science des processus, des lois et des phénomènes naturels de l'Univers, au niveau le plus fondamental possible.

On distingue notamment la physique en quatre branches principales : la mécanique classique (qui porte sur les solides, les liquides et les gaz ainsi que des notions anciennes de la physique), la relativité générale (qui porte sur le monde macroscopique, les astres, la mécanique céleste et l'espace-temps), la mécanique quantique (qui porte sur le monde microscopique, les particules, les champs, la matière et l'énergie) et la thermodynamique

(associée à la physique statistique, qui porte sur l'énergie, l'entropie, l'information physique ainsi que sur les comportements aléatoires et chaotiques).

Physicalisme (partie III.1)) :

Position philosophique selon laquelle les connaissances sont plus ou moins réductibles aux énoncés de la physiques et le monde est de nature fondamentalement physique, voire matériel. Le physicalisme est l'évolution contemporaine du naturalisme et du matérialisme, avec lesquelles elle se confond de nos jours.

On distingue le physicalisme ontologique (les êtres sont ultimement des êtres qui pourraient être décrits par la physique) et méthodologique (les choses doivent être décrites en des termes spatio-temporels), mais aussi le physicalisme réductionniste (théorie de l'identité psychophysique) et le physicalisme non-réductionniste (fonctionnalisme et monisme anomal).

Pluralisme (partie III.1)) :

*Sens général : Ensemble de positions considérant qu'au moins deux principes ou axiomes irréductibles l'un à l'autre régissent un domaine.

*Sens métaphysique : Ensemble de positions métaphysiques considérant que la nature de monde se réduit à au moins deux principes ou axiomes irréductibles les uns aux autres. On trouve plusieurs formes de pluralisme (de genre, de propriété, de priorité, d'existence, de partition, d'attribut et de substance).

*Sens restreint : ensembles de positions ni dualistes, ni monistes, invoquant au moins trois principes ou axiomes fondamentaux irréductibles les uns aux autres.

Pluralité (partie II.1)) :

Le fait d'être plusieurs, le fait qu'il existe une multiplicité d'êtres, indépendamment de toute distinction entre les êtres.

Possibilité (partie I.3)) :

*En ontologie : ce dit d'une qualité qui peut exister, dont l'existence est compatible avec une autre qualité donnée. Le contraire de la possibilité est l'impossibilité.

*En logique : ce dit d'une proposition qui est potentiellement vraie.

Postulat (partie II.3)) :

Proposition non démontrée (pas encore démontrée ou non démontrable) qui sert à la construction d'une théorie mathématique, philosophique ou scientifique.

Prédéterminisme (partie II.2)) :

Philosophie selon laquelle le passé, le présent et le futur sont déjà prédéterminé ou décidé par une force extérieure (le destin, une déité…).

Prédicat (partie I.3) et III.2)) :

*En métaphysique : qualité, quantité et/ou relation des choses qu'étudie la métaphysique. Plus ou moins synonyme d'attribut mais avec un caractère relationnel, structurel.

*En logique mathématique : propriété relationnelle des objets d'un domaine donné, exprimée dans un langage donné dont il est question. Par exemple, dans la phrase « l'arbre est vers », « est vert » est un prédicat.

*En linguistique : partie de phrase, liée à un verbe ou un mot appelé copule.

Principe (partie I.3) et partie II.3)) :

*En philosophie : fondement de quelque chose, d'idées, de vérités, ou d'objets d'étude.

*En ontologie : aspect du monde réel premier dans l'ordre des choses, pouvant être décrit par une proposition, un principe au sens ci-dessus.

*En physique : loi physique encore non démontrée, ou loi physique en apparence, qui dans tous les cas sert de fondement à une ou des théories scientifiques. Un principe physique sert de postulat jusqu'à invalidation par expérience scientifique.

Principe de causalité (partie II.2) :

Tout existe grâce à des causes.

Principe de la raison suffisante (partie II.2 et partie II.3)) :

Tout arrive pour une raison déterminante (cause ou condition), c'est-à-dire une raison qui rende n'importe quoi existant plutôt qu'inexistant, et existant de cette façon plutôt qu'une autre.

Ce principe peut être interprété et donc scindé en deux principes distincts, où les « raisons déterminantes » sont soit des raisons en général, soit des causes (dans le dernier cas, il s'agit du principe de causalité).

Principe de non-contradiction (partie II.3)) :

*En logique : principe qui interdit les propositions contradictoires (au sens logique), c'est-à-dire les propositions simultanément vraies et fausses. Principe fondamental de la logique classique.

*En ontologie : principe ontologique qui décrit l'absence de contradiction ontologique (au sens ontologique), le fait qu'une chose puisse exister et ne pas exister simultanément.

Principe de parcimonie (partie III.3)) :

*Version originelle : les multiples ne doivent pas être utilisés sans nécessité (principe issu du nominalisme et du rationalisme)

*Version 1 : les hypothèses suffisantes les plus parcimonieuses doivent être privilégiées, c'est-à-dire celles qui font intervenir le plus petit nombre d'hypothèses non-documentées, ad-hoc.

*Version 2 : les hypothèses parcimonieuses sont celles qui doivent être vérifiées en premier. Tant que l'hypothèse la plus parcimonieuse n'a pas été invalidée, il n'est pas nécessaire de travailler sur les hypothèses alternatives.

*Version triviale (idée reçue) : la théorie la plus simple est la plus efficace (simple pouvant signifier ici évident, simpliste ou consensuel).

Principe d'explosion (partie II.3)) :

Principe postulant que tout peut être déduit d'une contradiction logique.

Principe d'identité (partie II.1) et partie II.3)) :

Tout être est identique à lui-même. Un des trois principes de la logique classique ;

Principe d'identité des indiscernables (partie II.1) et partie II.3)) :

Si un être particulier possède les mêmes propriétés qu'un autre, alors en réalité il est identique à ce dernier, le même que ce dernier. Principe formulé par Leibniz qui ne fait pas l'unanimité.

Principe d'incertitude (partie II.2)) :

Loi mathématique, utilisée notamment (mais pas exclusivement) en physique quantique, qui caractérise la limite fondamentale de la précision à laquelle il est possible de connaître deux valeurs simultanément dans certaines situations.

Principe d'indiscernabilité des identiques (partie II.1) et partie II.3)) :

Si un être particulier est identique à un autre, alors il possède les mêmes propriétés que ce dernier.

Principe du tiers exclu (partie II.3)) :

*En logique : principe postulant qu'une proposition est soit vraie, soit que sa négation est vraie. Il s'agit d'un des principes fondamentaux de la logique classique.

*En ontologie : principe postulant la distinction fondamentale entre ce qui existe (l'être) et ce qui n'existe pas (le non-être).

Problème à N-corps (partie II.2)) :

Problème de cosmologie et d'astrophysique concernant la difficile caractérisation des mouvements et trajectoires d'un ensemble de N corps céleste qui s'attirent mutuellement par la gravité. Situation nécessitant la théorie du chaos.

Problème des couleurs (partie III.1)) :

Problème portant sur la nature des couleurs : les couleurs existent-elles en dehors de l'esprit ? Sont-elles au contraire des objets mentaux ? Si oui, sont-elles intimement liées à des entités extérieures ? Est-ce que deux états mentaux identiques impliquent deux couleurs perçues identiques ?

Ce problème sert à illustrer plus généralement le problème de la nature des qualia et des phénomènes.

Processus (partie II.2)) :

*Sens généralisé : collection d'états et/ou de changements élémentaires. C'est le sens principalement utilisé dans cet ouvrage.

*Sens traditionnel : changement en cours, non terminé. C'est le sens entendu dans la philosophie du processus. Cf devenir.

Projectivisme (N/A) :

Philosophie qui consiste à « projeter » des qualités à un objet comme si elles lui appartenaient réellement.

Propriété (partie I.3)) :

Elément caractéristique d'un être, qualité d'un être donné qui participe à sa distinction.

Propriété intrinsèque (partie I.3)) :

Propriété qui existe uniquement par rapport à l'être qu'elle caractérise, indépendamment de tout contexte.

Propriété extrinsèque (partie I.3)) :

Propriété qui existe par rapport à plusieurs êtres, dont des êtres extérieurs à l'être qu'elle caractérise.

Propriété nécessaire (partie I.3)) : Cf Substance.

Propriété accidentelle (partie I.3)) : Cf Accident.

Propriété dispositionnelle (partie I.3)) :

Propriété qui désigne un pouvoir d'un être, ce qu'un être peut devenir. On parle aussi de propriété en puissance, ou de potentialité.

Propriété catégorielle (partie I.3)) :

Propriété qu'un être possède à un moment donné, c'est une propriété structurelle de l'être qu'elle caractérise. On parle aussi de propriété en acte, ou d'actualité.

Propriété particulière (partie I.3)) : Cf tropes.

Propriété-universel (partie I.3)) : Cf universaux.

Propriété impure (partie II.1)) :

Parfois appelée propriété non-qualitative, propriété qui implique l'existence un individu. Par exemple, le fait d'être l'arbre du voisin est une propriété impure de l'arbre.

Propriété pure (partie II.1)) :

Parfois appelée propriété qualitative, propriété qui n'implique pas l'existence d'un individu en particulier. Par exemple, le fait d'être un arbre est une propriété pure.

Pyrrhonisme (partie III.3)) :

En épistémologie, école de pensée selon laquelle aucune opinion ou croyance sur les choses est évidente. Forme initiale du scepticisme philosophique.

p-zombie (partie III.1)) :

Ou zombie philosophique, être hypothétique indiscernable (ou extrêmement similaire) physiquement d'un être conscient mais qui n'a aucune conscience.

Q

Qualia (partie III.1)) :

Tous les aspects subjectifs d'une expérience psychique (émotion, perception, goûts…), qui composent la conscience phénoménales.

Qualité (partie I.2)) :

Attribut ou caractéristique des êtres. Composantes de l'essence. Souvent confondu avec les propriétés.

Chez certains philosophes, on distingue les qualités primaires, indépendantes de l'observateur, et les qualités secondaires, qui sont les qualités qui rendent possible la perception sensorielle par un observateur.

Quantité (partie I.3)) :

*En ontologie : élément constitutif de la multiplicité, de la magnitude, de la continuité et de la discontinuité, notion s'opposant à la qualité au sens restrictif, communément usité.

*En mathématiques : synonyme de nombres.

Querelle des universaux (partie II.1)) :

Problématique classique de l'ontologie, question sur l'existence ou non des universaux, les entités auxquelles correspondraient les abstractions et qui existent à travers plusieurs êtres simultanément. L'enjeu de cette problématique est aussi de définir si les propriétés et les relations existent, et s'ils existent en tant que particuliers, universaux ou les deux.

Quiddité (partie I.2)) :

Cf Essence

Quiétisme (N/A) :

Philosophie selon laquelle le rôle de la philosophie est d'ordre médical, par l'examen des notions et débats qui portent à confusion, et non de faire progresser ses débats ou d'établir de la connaissance.

R

Raison (partie II.2) et III.3)) :

*Au sens ontologique (sans majuscule) : ce qui permet l'existence d'autre chose, de façon causale ou non. Le plus souvent, le terme est utilisé comme synonyme de cause.

*Au sens épistémologique (avec une majuscule) : la capacité pour un sujet pensant à effectuer des raisonnements cohérents, logiques. Toute philosophie qui promeut la Raison est appelée rationnelle.

Raisonnement (partie III.2 et 3)) :

Succession d'étapes permettant d'aboutir à un énoncé que l'on cherche à prouver ou réfuter. Lorsqu'un raisonnement est cohérent et déductif, on parle de démonstration.

Rasoir d'Ockham (partie III.3)) :

Cf Principe de parcimonie

Réalisme (partie II.1), partie II.2), partie III.1) et partie III.2)) :

*Sens général : toute position philosophique (métaphysique ou non) statuant qu'une chose dont on cherche à déterminer l'existence existe bel et bien dans le monde réel.

*Réalisme métaphysique (ou ontologique) : position affirmant l'existence d'objets postulés par une doctrine philosophique ontologique ou périphérique. En général, l'acceptation la plus répandue du terme porte sur les objets matériels.

*Réalisme épistémologique (ou gnoséologique) : position affirmant que les connaissances portent sur des objets réels, indépendants du sujet.

*Réalisme modal : position affirmant que les mondes possibles sont aussi réels que le nôtre (le monde dit « actuel »).

*Réalisme modal étendu : position selon laquelle les mondes possibles ne sont pas des structures d'espace-temps isolés mais des points ou indices d'une dimension modale.

*Réalisme scientifique : position selon laquelle le monde existe de façon indépendante des théories scientifiques (causalement et ontologiquement), et le monde décrit par la Science est réel.

*Réalisme mathématique : position selon laquelle les objets mathématiques existent dans le monde extérieur.

*Réalisme platonicien (ou réalisme transcendant, ou réalisme extrême, ou théorie des formes) : les universaux et/ou les objets abstraits existent de façon non matérielle et non immanente, et rendent possible l'existence des particuliers, des individus. Le réalisme platonicien s'oppose strictement au nominalisme.

*Réalisme aristotélicien (ou réalisme immanent, ou réalisme modéré) : les universaux existent de façon immanente et de façon matérielle ou conceptuelle, au côté des particuliers, des individus. Le réalisme aristotélicien est plus ou moins compatible avec le nominalisme.

*Réalisme ante rem : situation où une entité rend possible l'existence d'une autre, extérieure à elle et qui dépend d'elle.

*Réalisme in re : situation où une entité coexiste avec une autre de façon directe, soit en interdépendance, soit de manière dépendante mais immanente.

*Réalisme post rem : situation où une entité dépend d'une autre et de façon extérieure à elle.

<u>Réalité (partie III.1)) :</u>

*Caractère de ce qui est réel : une réalité. Une réalité peut être une partie ou la totalité de tous ce qui existe.

*L'ensemble de tout ce qui existe, indépendamment de toute considération moniste, dualiste, pluraliste, intérieure ou extérieure : La Réalité.

*Synonyme d'univers, de monde ou d'espace-temps.

<u>Réductionnisme (partie III.1)) :</u>

*Sens général : position selon laquelle une théorie permettant de décrire les éléments d'un ensemble permet aussi de décrire indirectement l'ensemble en lui-même. Dans ce sens, les ensembles se résument à la somme de leurs parties.

*Réductionnisme scientifique : situation où deux théories sur des objets similaires se réduisent à une autre plus globale (réduction horizontale) ou alors une théorie sur un niveau de réalité se réduit à un niveau de réalité inférieur (réduction verticale). Position épistémologique.

*Réductionnisme physique (ou physicalisme réductionniste) : position selon laquelle tous les niveaux de réalité sont réductibles ultimement à un niveau fondamental commun, qui est celui de la physique. Position ontologique.

Régression de Bradley (partie I.3 et partie II.1)) :

Situation de régression infinie générée par le fait qu'une propriété possède elle-même des propriétés. Cette régression est notamment discutée dans la théorie du faisceau, ou tout n'est que propriétés et relations de propriétés et où il n'y a pas d'individus.

Réisme (partie II.1)) :

Position ontologique selon laquelle tout est objet concret, et tous les prédicats ontologiques (propriété, ensemble, relation, quantité…) n'existent qu'en tant qu'outils conceptuels, appelés onomatoïdes. Position dérivée du physicalisme et s'appuyant sur la sémantique de Lesniewski.

Relata (partie I.3)) :

Êtres participant à l'existence d'une relation entre ces mêmes êtres.

Relation (partie I.3)) :

Elément permettant la coexistence d'au moins deux êtres et leurs caractérisations respectives, les relata.

Relation interne (partie I.3)) :

Relation totalement déterminée par les caractéristiques des relata.

Relation externe (partie I.3)) :

Relation partiellement déterminée par les caractéristiques des relata.

Représentation mentale (partie III.1)) :

Image mentale, symbole cognitif qui représente la réalité externe ou son abstraction.

Ressemblance (partie II.1) :

Cf Similarité

S

Savoir (partie III.3)) :

*Savoir individuel : une connaissance produite par un individu ou une collectivité, existant à travers un support formalisé en dehors des sujets pensants qui l'ont produite.

*Savoir-faire : compétence, connaissance méthodologique, aptitude d'une personne à effectuer une tâche nécessitant un apprentissage.

*Sens trivial : par abus de langage, synonyme de connaissance ou de croyance au sens fort.

Sciences formelles (partie III.2)) :

Ou sciences logico-formelles, ensemble des domaines scientifiques qui étudient les objets abstraits utilisant un langage formel. Les sciences formelles se distinguent des sciences empiriques par le fait qu'elles s'appuient sur les règles de démonstration et de formation ainsi que d'un système axiomatique pour élaborer déductivement des énoncés sur ces objets formels.

Les sciences formelles regroupent notamment : les mathématiques, la logique, l'informatique théorique, la géométrie, l'algèbre, la topologie, les statistiques, la théorie de l'information, la théorie des jeux, la théorie des systèmes, la théorie de décision, la linguistique théorique ou encore l'intelligence artificielle.

Sémantique (partie III.2) et III.3)) :

*En linguistique : branche qui étudie les « signifiés », le sens que l'on veut donner à un objet dont on parle, le contour de ce dont on parle. La sémantique s'oppose à la syntaxe, qui étudie la structure des mots et les symboles, au-delà de leur sens.

*En logique : sémantique formelle, étude de l'interprétation des énoncés formels et naturels. La sémantique formelle s'oppose à la syntaxe formelle, qui étudie la structure du langage formel et les symboles mathématiques, au-delà de leur sens.

Sémantique de Kripke (partie III.2)) :

En logique mathématique, sémantique formelle s'appuyant sur la théorie des mondes possibles. Elle est notamment utilisée en logique modale et en logique intuitionniste.

Séries A (partie II.2) :

Description des relations temporelles entre les changements, dans laquelle les changements et les états sont tantôt passés, présents, ou futurs. Ces trois dernières qualités sont relationnelles.

Séries B (partie II.2) :

Description des relations temporelles entre les changements, dans laquelle les changements et les états sont caractérisés les uns par rapports aux autres, comme antécédant (passé de, précédent de, antécédent à) et successif (futur de, successeur de, postérieur à). Ces deux qualités sont asymétriques, non réflexives, transitives, et ne dépendent pas du temps.

Similarité (partie II.1) :

Ou ressemblance, il s'agit du caractère de ce qui ne peut pas être considéré comme identique ou indiscernable avec un autre être, mais qui possède un degrés de ressemblance élevé avec ce dernier. Il s'agit traditionnellement d'une relation interne, avec une certaine magnitude (il y a plusieurs degrés de ressemblances entre les êtres pris deux à deux).

Solipsisme (partie III.1) :

Théorie métaphysique selon laquelle la seule chose dont l'existence est certaine est le sujet pensant. Dans sa forme la plus extrême, le solipsisme nie l'existence de toute réalité extérieure en dehors du sujet pensant, du « moi ».

Structure (partie II.1) et partie III.2)) :

Assemblage ou ensemble plus ou moins organisé d'objets (réels ou virtuels) caractérisé principalement par les relations entre les objets entre eux et avec l'extérieur. La structure se distingue du tout pur et dur (ensemble individuel).

Structuralisme (partie III.2)) :

*mathématique : Point de vue de la philosophie des mathématiques selon lequel les objets mathématiques ne désignent que des structures définis par des propriétés extrinsèques et non par des propriétés intrinsèques. Ce point de vue n'affirme pas forcément que les objets mathématiques existent tous mais que si on peut trouver une correspondance entre un objet mathématique et une entité quelconque, alors il ne peut s'agir que d'une structure, d'un assemblage relationnel.

*ontologique : point de vue de l'ontologie selon lequel il n'y a pas de propriétés intrinsèques et ce sont les relations entre les choses qui permettent de définir et de distinguer les êtres.

Subjectivité (partie III.3)) :

Caractère d'une connaissance qui dépend du sujet, dont la véracité ne peut être justifiée de façon objective.

Substrat (partie II.1) et partie II.2)) :

*Sens faible : individu porteur de propriétés et d'autres entités ontologiques (relations, quantités, changement). Cf Individu.

*Sens fort : individu qui persiste dans le temps. Cf Substance.

Substance (partie I.3)) :

*Sens général : tous ce qui existe de façon permanente ou de façon nécessaire chez les êtres qui changent au cours du temps. La substance est traditionnellement utilisée comme synonyme d'essence en philosophie (ce qui ne sera pas le cas dans cet ouvrage, où l'essence est l'ensemble des qualités indépendamment de leur caractère nécessaire).

La Substance est le plus souvent aussi considérée comme le fondement et le support de tout Accident.

*1er sens restreint : tout ce qui peut exister seul, de façon indépendante, propre. Cf Individu (sens général).

*2e sens restreint : tout ce qui persiste dans le temps, l'identité immuable des choses, a contrario d'un processus temporel. Variante du sens général appliquée spécifiquement aux objets qui changent au cours du temps.

*3e sens restreint : porteur des propriétés, notion synonyme d'individu et similaire à celle d'objet. Cette définition est la plus éloignée du sens général. Cf Individu (sens trivial).

*4e sens restreint : propriétés qui permettent de distinguer les objets individuels dans les théories admettant l'existence des universaux. On parle aussi de propriétés nues. Cette définition a notamment cours dans la théorie du substratum, dans sa version analytique, contemporaine.

Substantialisme (partie II.2)) :

Position philosophique admettant l'existence d'une substance dans au sein des êtres. C'est notamment le cas des endurantistes ou encore des partisans de la théorie du substratum (dans sa version radicale, où le substrat n'est pas simplement porteur des propriétés mais support des contingences).

Subjectivisme (partie III.3)) :

Notre propre expérience subjective du monde est la seule certitude, et elle n'est pas de nature collective. Toute vérité objective et extérieure n'est pas possible.

Sujet (partie III.1) et III.3)) :

Conscience individuelle unique, observateur percevant le monde, souvent opposé au terme « objet », compris comme entité extérieure et/ou matérielle ou plus simplement comme objet d'étude (qui peut être de nature mentale ou même être « méta »).

Super déterminisme (partie II.2 et partie III.1)) :

En mécanique quantique, classe hypothétique de théories qui ne dépendent pas du libre-arbitre, par opposition aux théories basées sur le théorème de Bell.

Super-substantialisme (partie III.1)) :

Position métaphysique dans laquelle l'univers se réduit à une seule substance, l'espace-temps quadridimensionnel. Forme radicale de théorie de l'univers bloc dans laquelle les propriétés physiques se réduisent aux points, régions de l'espace-temps, et aux propriétés géométriques de l'univers. Les objets physiques y existent de façon atemporelle.

Survenance (partie I.3) et III.1)) :

*Sens général : relation de covariation et de dépendance entre une base (états, propriétés, prédicats) et quelque chose qui survient de cette base, notamment entre propriétés d'un élément (subvenantes) et d'un ensemble (survenantes).

*Philosophie de l'esprit : la survenance de l'esprit soutient que les états mentaux surviennent des états physiques, dont ils dépendent étroitement (en étant réductibles ou non à cette base).

Synthèse (partie III.3)) :

Ensemble des raisonnements fondés sur d'unification d'éléments en un tout plus ou moins cohérent. Le contraire de la synthèse est l'analyse.

Système (partie II.1), II.2) et III.1)) :

*Sens ontologique : Structure caractérisée par les interactions causales entre les membres de cette structures, ainsi éventuellement qu'avec des entités externes au système.

*Sens physique : objet d'étude de la physique caractérisée par les interactions physiques au sein de ce système et délimité.

*Sens technique : système ou ensemble quelconque dont les éléments s'organisent de façon à pouvoir (ou non) accomplir un résultat attendu, une fonction attendue.

*Sens épistémologique : ensemble de principes, de règles, ou succession d'énoncés. Fondation d'une théorie axiomatique ou corps d'une démonstration.

Système axiomatique (partie II.3)) :

Système d'axiomes dont la plupart ou la totalité servent de prémisses pour démontrer des théorèmes.

Systémique (partie II.2) et II.3)) :

Ensemble des études d'un processus et/ou d'un ensemble compris comme un système, c'est-à-dire comme un ensemble d'interactions et de sous-systèmes. Approche holistique, synthétique et macroscopique.

Les différentes vagues de systémiques ont amener différentes approches sur les systèmes comme les approches plus statiques (cybernétique, structuralisme, théorie de l'information…) ou encore les approches sur l'émergence, la survenance et l'auto-organisation.

T

Téléologie (partie II.2) et partie III.1)) :

Cf Finalisme.

Temps (partie II.2) et III.1)) :

*Temps physique : temps objectif, dimension, qui existe indépendamment de l'esprit et est étroitement liée aux changements et processus dynamiques.

*Temps psychologique : perception phénoménale du changement, temps subjectif.

*Temps mathématique : temps absolu et outil mathématique qui permet d'effectuer des calculs sur des équations portant sur des processus potentiellement temporels.

Théisme (partie III.1)) :

Ensemble très large de positions selon lesquelles une ou plusieurs déités auraient créé le monde et interviendrait à l'intérieur de celui-ci.

Théorème (partie III.2)) :

En mathématique et en logique, il s'agit d'un énoncé démontré à partir d'autres énoncés déjà démontrés et/ou d'axiomes. Elle résulte d'un système déductif et d'un système axiomatique dont elle est la conséquence. Elle se distingue de la loi scientifique qui se détermine aussi voire seulement par l'expérimentation.

Théorème de complétude de Gödel (partie III.2)) :

Théorème logico-mathématique (du premier ordre uniquement) à propos de la complétude des prédicats du premier ordre : « Soit T une théorie de la logique du

premier ordre. Soit une formule phi de la logique du premier ordre. Si phi est une conséquence sémantique de T alors phi est une conséquence syntaxique de T ». Ce théorème établi un pont entre vérité et démonstrabilité.

Théorème de Noether (partie III.1)) :

Démonstration physico-mathématique qui exprime l'équivalence entre les lois de conservation et l'invariance des lois de la physique (seulement pour les systèmes physiques décrits par des lagrangiens).

Théorèmes d'incomplétude de Gödel (partie III.2)) :

Deux théorèmes logico-mathématiques à propos de l'indécidabilité des énoncés mathématiques et logiques qui sont les suivants :

1er théorème : « une théorie cohérente suffisante pour y démontrer les théorèmes de base de l'arithmétique est nécessairement incomplète, au sens où il existe des énoncés qui n'y sont ni démontrables, ni réfutables. On parle d'énoncés indécidables dans la théorie. »

2ème théorème : « corollaire et formalisation d'une partie de la preuve du premier. Il traite le problème des preuves de cohérences d'une théorie : une théorie est cohérente s'il existe des énoncés qui n'y sont pas démontrables, par ex on exprime souvent la cohérence de l'arithmétique par le fait que l'énoncé 0=1 n'est pas démontrable (sachant bien sûr que 0= !1 l'est). Sous des hypothèses à peine plus fortes que celles du 1er théorème, on peut construire un énoncé exprimant la cohérence d'une théorie dans le langage de celle-ci. Le second théorème affirme alors que si la théorie est cohérente cet énoncé ne peut pas en être conséquence, ce que l'on peut résumer par « une théorie cohérente ne démontre pas sa propre cohérence ». »

Théorie (partie III.2) et 3)) :

*En sciences formelles : ensemble de théorèmes et ou d'axiomes

*En sciences : modèle descriptif de la Réalité ou d'une portion de la Réalité, incluant des hypothèses (parfois simplificatrices) mais aussi des prédictions, des résultats importants et des définitions. Une théorie scientifique doit nécessairement fournir des prédictions que l'on peut tester par l'expérimentation et l'observation.

*En philosophie : principe philosophique ou ensemble de principes philosophiques, provisoirement admis.

*Dans le langage courant : synonyme d'hypothèse ou de spéculation sans fondement.

Théorie axiomatique (partie II.2) et partie III.2)) :

Ensemble d'axiomes, de postulats, de définitions, de méthodes et de preuves servant de point de départ à une théorie ainsi que les conséquence de ces éléments.

Théorie de l'action (partie II.2) et partie III.1)) :

Philosophie centrée sur les processus et évènements agissant sur le corps humains et qui ont cours dans les actions et décisions humaines.

Théorie de la calculabilité (partie III.2)) :

Domaine des mathématiques et de l'informatique qui cherche à identifier des fonctions qui peuvent être calculées à l'aide d'un algorithme et à appliquer ces fonctions pour des questions fondamentales des mathématiques.

Théorie de la connaissance (partie III.3)) :

Ou gnoséologie, philosophie qui étudie la nature de la connaissance. Les principales questions de la théorie de la connaissance portent notamment sur la définition, les origines, le contenu, la valeur, les moyens, les conditions, les limites de la connaissance.

Théorie de la durée (partie III.1)) :

Hypothèse de l'école bergsonienne sur le temps et la conscience, sur la nature ineffable de la durée, qui ne peut être partiellement comprise par l'imagination et l'intuition.

Théorie de la matrice (partie III.1)) :

Scénario sceptique portant sur la nature du monde extérieur : cette expérience de pensée part du postulat que l'esprit est un cerveau encapsulé auquel on envoie des impulsions sensorielles qui lui font croire à la réalité d'un monde matériel extérieur.

Théorie de l'exemplification (N/A) :

Théorie selon laquelle un évènement est une exemplification d'une propriété d'une entité.

Théorie de l'objet abstrait (partie III.1) et III.3)) :

Branche de la métaphysique qui étudie les objets abstraits et qui est issue du platonisme mathématique. Elle se fonde sur la distinction entre les objets qui illustrent les propriétés (objets concrets) et ceux qui codent ces propriétés (objets abstraits), et pour chaque ensemble de propriété, il existe exactement un objet abstrait qui code cet ensemble, rendant possible une ontologie formalisée (NB : ici « formalisée » ne veut pas dire formelle au sens de l'ontologie formelle mais au sens des sciences formelle).

Théorie de l'ordre implicite (partie III.1)) :

Théorie moniste de la métaphysique analytique selon laquelle une cohérence plus profonde (un ordre implicite) sous-tend l'Univers, et prévaut sur l'ordre perçu par nos

sens et décrit par les théories contemporaines de la physique (l'ordre explicite, qui est secondaire voire inexistant).

Certaines variantes de la théorie de l'ordre implicite font notamment appel au paradoxe EPR de non localité, aux potentiels quantique, au modèle holographique ou encore au panpsychisme.

Théorie de l'univers bloc (partie II.2)) :

Cf Eternalisme

Théorie de l'univers bloc en expansion (partie II.2)) :

Cf Non-futurisme

Théorie de l'univers géométrodynamique (partie III.1)) :

Théorie moniste de la métaphysique analytique selon laquelle l'espace-temps est le seul individu véritable existant dans l'univers (ou que tout individu est soit une portion, soit la totalité de l'espace-temps), et que tout le reste découle ultimement des propriétés géométriques de l'espace-temps (matière, processus physiques…).

Théorie des catégories (partie I.3)) :

Cf Catégories d'êtres.

Théorie des contreparties (partie III.1)) :

Alternative à la sémantique de Kripke pour la description des mondes possibles.

Théorie des ensembles (partie II.3) et III.2)) :

Domaine des mathématiques s'attelant à la compréhension des notions d'ensemble et d'élément ainsi qu'à la définition d'un système axiomatique basés sur ces notions.

Théorie des faisceaux (partie II.1)) :

Ou ontologie humienne, position ontologique selon laquelle le fait (état de chose) est tout ce qui fait l'unité d'un objet et ce dernier se résume à la collection de ses propriétés. Il s'agit d'une position qui s'oppose à la fois au réalisme des universaux et à la théorie du substratum mais qui s'inscrit dans le cadre du nominalisme des tropes (on parle aussi de tropisme radical, là où le tropisme modéré est compatible avec les deux positions précédemment citées).

Théorie des formes (partie II.1) et partie III.1)) :

Ou réalisme platonicien, ou réalisme des universaux extrême, ou réalisme des universaux transcendantal, ou théorie des idées. Un des premiers modèle complet de l'histoire de l'ontologie, basée sur l'idée que les universaux (propriétés, relations, classes et/ou éventuellement quantités) sont les seuls objets qui existent de façon propre, et leur

existence n'a pas de caractère individuel, particulier ou localisable (transcendance). A contrario, les objets concrets sont des particuliers qui existent de façon immanente et dépendent des universaux qu'ils exemplifient.

Théorie des mondes multiples d'Everett (partie III.1)) :

Variante du multivers et interprétation déterministe de la mécanique quantique qui propose l'idée qu'un univers parallèle se crée à chaque fois qu'il y a superposition d'un état quantique.

Théorie des systèmes dynamiques (partie II.2) et partie III.2)) :

En mathématiques, domaine de recherche s'attelant à décrire les systèmes dynamiques, c'est à dire les systèmes ayant une évolution temporelle.

Théorie du blobject (partie III.1)) :

Théorie moniste de la métaphysique analytique selon laquelle il n'y a véritablement qu'un seul individu (l'univers, l'espace-temps), ne possédant aucune partie à proprement parler, bien qu'ayant des propriétés qui varient fortement d'un point à l'autre.

Théorie du chaos (partie II.2)) :

En mathématique et en physique, modèle qui étudie les systèmes dynamiques très sensibles aux conditions initiales, c'est-à-dire dont l'évolution future peut être radicalement différente dans un contexte de départ très légèrement différent.

Les objets décrits par la théorie du chaos ne sont pas forcément indéterministes mais parfois simplement difficilement prévisible avec un modèle de causation déterministe traditionnel.

Cas particuliers : problème à N-corps, flot géodésique sur la surface d'une courbe négative, attracteur de Rossler, attracteur étrange, système dynamique de Lorenz, effet papillon…

Théorie du double aspect (partie III.1)) :

Position selon laquelle la matière et l'esprit sont deux aspects d'une même réalité unificatrice. Par corollaire, le monde ne se réduit ni à l'un, ni à l'autre, ni même à l'un ou l'autre, mais à quelque chose de complémentaire.

Théorie du monisme modéré (partie III.1)) :

Théorie moniste de la métaphysique analytique selon laquelle de multiples individus existent et les éléments de l'Univers découlent et dérivent ultimement de l'Univers lui-même, par causation descendante (monisme de priorité). Position fondamentalement émergentiste (au sens fort).

Théorie du substratum (partie II.1)) :

*Sens général (aussi appelée théorie des blobs) : positon ontologique qui traite les objets comme étant des individus, éventuellement porteurs de propriétés (substrat). La théorie du substratum s'oppose à la théorie des faisceaux.

Les deux principales variantes de la théorie du substratum considèrent que l'individu correspond soit à la Substance, soit à une « propriété nue ».

*Sens restreint : variante originelle et la plus repandue de la théorie du substratum, qui stipule que ce qui fait l'unité d'un objet, l'individu, peut persister dans le temps et posséder des modes, c'est-à-dire des propriétés différentes au cours du temps. Dans ce cas, la notion d'individu peut être confondue avec celle de Substance et les propriétés qui varient au cours du temps constituent l'Accident.

Théorie du tout (partie III.1)) :

*En philosophie : ou TOE, explication ultime, permettant de décrire universellement la Réalité dans sa globalité. Il s'agit de la quête principale de la métaphysique, dont l'ontologie.

*En physique : théorie unificatrice ayant pour ambition de réconcilier la mécanique relativiste et la mécanique quantique. La théorie du tout, si elle est possible, n'est peut-être pas une explication ultime du monde, ou même de façon plus restreinte, une explication scientifique ultime du monde matériel.

Token (partie I.3) et II.1)) :

Instanciation d'une classe d'êtres. Opposé de type.

Tout (partie III.1)) :

*Sens général : le tout est tout ce qui existe, totalité ultime des êtres, peut être synonyme de la Réalité pleine et entière elle-même.

*Sens restreint : un tout est une entité que l'on peut décomposer en partie et en élément. Le terme est parfois synonyme et parfois distinct de la notion d'ensemble ontologique, mais il sous-entend le plus souvent que l'objet désigné comme étant un tout peut être décrit sans l'aide d'un objet extérieur (structure autonome, ensemble individuel…).

Transcendance (partie I.1)) :

Caractère de ce qui est transcendant, de ce qui existe au-delà de l'intelligible et du perceptible (entendement). Dans le cas contraire, on parle d'immanence.

Transcendantaux (partie I.1)) :

Formes d'attributs qui respectent 3 critères : les attributs transcendantaux sont très généraux qui dépassent toutes les catégories (trans générique), ces attributs sont des propriétés communes à ce qui est (universalité), et ils sont convertibles l'un dans l'autre (convertibilité, indiscernabilité).

Trope (partie II.1) :

Propriété particulière qui existe de façon unique, non répétée, en un seul endroit en même temps. La théorie qui admet et étudie les tropes est la théorie des tropes (ou tropisme). Le contraire, c'est à dire les propriétés répétables ou transcendantales, sont les universaux.

Type (partie I.3) et partie II.1)) :

Opposé de « token ». Cf classe

U

Un (partie III.1)) :

*Sens général : Unité fondamentale, principe dont dérive tout ce qui existe. L'étude de l'Un est l'hénologie. Ne pas confondre avec la Monade (principes des nombres auquel il est parfois assimilé toutefois), le principe premier (axiome), l'unicité, la Cause première ou encore l'absolu.

*Sens restreint (le plus utilisé dans cet ouvrage) : le plus grand ensemble possible, dont dérive toutes les parties, par causalité descendante (monisme de priorité). Position fondamentalement énergétiste (au sens fort) et contraire au physicalisme, notamment défendue par la théorie du monisme modéré de Schaffer.

Univers (partie III.1)) :

*Sens moniste : l'Univers, le monde actuel, le continuum spatio-temporel à travers lequel tous ce que qui est connaissable (monde matériel et/ou immatériel) par le sujet humain existe.

*Sens pluraliste : un univers, un continuum spatio-temporel, sous-entendu, parmi d'autres. Cf Multivers.

*Univers observable : portion de l'Univers qui est accessible par nos sens ou par notre instrumentation scientifique.

Univers miroir (partie III.1)) :

*Variante des univers parallèles où l'antimatière prédomine, contrairement à l'Univers (modèle cosmologique bi-métrique).

*Théorie ou expérience de pensée qui stipule que l'univers possède un axe de symétrie et que chaque moitié de l'univers est alors techniquement indiscernable l'une de l'autre.

Univers parallèle (partie III.1)) :

Cf Multivers.

Universaux (partie II.1) :

Des entités ontologiques (propriétés, relations ou ensembles) qui ont un caractère universel, c'est-à-dire qui existent par rapport à de multiples êtres ou exemplifient plusieurs êtres, le plus souvent des particuliers.

Les courants ontologiques qui partent du principe que les universaux existent relèvent du réalisme des universaux, et s'opposent au nominalisme (sauf dans certains modèles de réalisme des universaux modérés).

Un universel peut exister simultanément en plusieurs points de l'espace-temps, soit en étant instancié par les particuliers (existence immanente), soit le contraire (existence transcendantale).

Ur-élément (partie I.3) et partie II.3)) :

Elément qui n'est pas un ensemble ou un composite quelconque, équivalent ontologique du point mathématique.

V

Vérité (partie III.3)) :

Caractère de ce qui est vrai, d'un énoncé dont la validité est conforme à une réalité objective. On distingue plusieurs définition de la vérité, basée sur la correspondance entre la proposition et l'objet décrit (vérité-correspondance), sur la relation de cohérence entre des propositions (vérité-cohérence), sur le degré d'utilité d'une proposition à la fin d'une étude (pragmatisme) ou encore sur l'équivalence entre l'affirmation d'une proposition et sa validité (redondantisme).

Virtuel (partie I.2)) :

Ce qui n'existe que de façon potentielle (être en puissance et/ou non-être). Les objets virtuels sont étudiés comme des êtres par le sujet, qui les désignera par des termes comme « chose », « entité » ou « objet ».

W

X

Y

Z

SYNTHESE DES ECOLES, PENSEURS ET POINTS DE VUES

QU EST-CE QUE L'ONTOLOGIE ? (Cf Partie I. 1))

_Husserl : l'ontologie est la science des essences (par contraste avec les sciences factuelles). Distinction entre l'ontologie formelle (qui porte sur les structures fondamentales du réel) et l'ontologie matérielle (qui porte sur des sections de la Réalité).

_Hartmann : dans la tradition continentale de la philosophie, il voie l'ontologie comme la science des caractéristiques les plus générales des choses (catégories). Les catégories de Hartmann sont les suivantes : moments d'être (existence, essence) ; modes d'être (réalité -individuel, unique, destructible-, idéalité -universels, éternels ex : valeurs et objets maths-), modalité d'être (possibilité, actualité, nécessité).

_Carnap : Carnap considère que le but de l'ontologie n'est pas de savoir si les choses existent ou non mais quelles « structures » sont intéressantes à utiliser ou non en philosophie : il voit l'ontologie comme de l'ingénierie conceptuelle.

_Platte : il y a une catégorie basique (cette ontologie s'intéresse à la différence entre l'existence et la non-existence) ; ontologie poly-catégorielles (chaque chose appartient à exactement une catégorie ontologique : ce sont des catégories exhaustives et exclusives) ; ontologie hiérarchiques (s'intéresse au degré de fondamentalité des choses, ex : particules plus fondamentales que les corps matériels)

_Distinction entre Ontologie des choses et ontologie des faits : toutes les deux sont des ontologies mono-catégorielle, mais ne s'accordent pas sur le fait que cette catégorie fondamentale est la chose ou le fait. A noter que les choses sont distinguées des propriétés et relations qu'elles instancient.

_Wittgenstein : « le monde est l'ensemble des faits, pas des choses »

_Distinction entre ontologies constitutives (ontologie relationnelle où les objets ont une structure interne faite de constituants, comme par exemple la théorie des faisceaux) et théories des blobs (ontologie relationnelle où les propriétés ne sont pas des constituants mais des classes de choses, ex : nominalisme)

QUEL EST L'OBJECTIF DE L'ONTOLOGIE ? (Cf Partie I.1))

_Réalisme : il y a des réponses objectives aux questions basiques de l'ontologie

Approche quinéenne : le but de l'ontologie est de déterminer ce qui existe et ce qui n'existe pas. Il s'agit d'une ontologie « plate », où toutes les entités de l'ontologie sont au même niveau.

Approche néo-aristotélicienne : le but de l'ontologie est de déterminer quelles entités sont fondamentales et comment les autres entités dépendent d'elles. Il s'agit d'une ontologie ordonnée où il y a une hiérarchisation entre les entités de l'ontologie.

Ontologie triée : il s'agit d'une ontologie dans laquelle les entités ontologiques sont rangées dans des catégories exclusives.

_Antiréalisme : il n'y a pas de réponses objectives aux questions basiques de l'ontologie.

Carnap : les vérités ontologiques dépendent du terreau linguistique dans lesquelles elles sont formulées.

POURQUOI Y A-T-IL QUELQUE CHOSE PLUTOT QUE RIEN ? (Cf Partie I. 1))

« Question la plus fondamentale » de la métaphysique, il n'y a pas de recherche de solutions à cette question et il s'agit davantage d'une question compréhensive et générale qu'une question explicative ou liée à des choses spécifiques (l'univers, l'origine, déité…). Selon Robert Nozick, il y a néanmoins quatre sortes de réponses :

_ « Self Subsumption » (ou « auto-subsomption ») : l'existence implique une loi qui s'applique à elle-même et explique donc sa propre réalité

_ « The nothingness force » (ou « force du rien-ité ») : la force du rien agit sur elle-même et ramène le rien vers le rien, ce qui produit quelque chose.

_Le principe d'indifférence : établit que le rien n'est qu'une possibilité parmi les possibilités d'avoir quelque chose. Par conséquent, la probabilité que quelque chose existe est de n/(n+1) si n est fini et si n est infini.

_La fécondité : toutes les possibilités, y compris les possibilités qu'il n'y a rien, existent en eux même dans leurs « domaines » indépendant qui n'interagissent pas entre eux.

Une question alternative est de savoir si rien n'est impossible, et qu'est-ce qu'implique exactement l'impossibilité.

LES NON ETRES EXISTENT ILS ? (Cf partie I. 2))

_Positions « antiréalistes »

Parménide : puisque l'être est, le non-être n'est pas

Aristote : l'être se définit en quatre sens : en substance (être de Parménide), en accident, l'être selon valeur de vérité ou fausseté, l'être en acte ou puissance. Si une chose existe, alors elle est, si elle n'est pas, alors elle « non-est ».

_Positions « réalistes »

Héraclite : si rien n'est identifiable, alors on ne peut pas plus affirmer que l'être est, et que le non-être n'est pas

Traité du non-être de Gorgias : trois choses justifient l'inexistence des non-êtres : puisque si quelque chose existe, on ne peut l'appréhender, alors il est impossible de le connaître. Et quand bien même il serait possible de connaître la chose particulière, il serait impossible d'en témoigner. Ainsi, le non-être est bien plus que l'être lui-même

Platon : l'être est soit en mouvement, soit au repos, son état est donc variable. Si un état est absent et l'autre est présent, alors il y a du non-être en chaque être.

Théodicée et non-être pour Leibniz : le non-être est infini, ou à tout le moins multiple, et le non-être du mal.

Kant : le non-être est une modalité applicable au concept (concept vide dans objet), à l'objet (objet vide d'un concept et objet vide sans concept) et à l'intuition (intuition vide sans objet).

QUELLES SONT LES DISTINCTIONS ONTOLOGIQUES LES PLUS FONDAMENTALES ? (Cf partie I.3))

Auteurs/Ecoles	Distinctions ontologiques/Kategoria/Padartha	
Aristote (distinction catégorie primaire. et secondaire par Gilbert de Poitier)	Essence/Substance, quantité, qualité, relation (catégories primaires)	Lieu, temps, position, état/condition/avoir, action, passion/affection/passivité (catégories secondaires)

<table>
<tr><td>Stoïcisme</td><td colspan="4">Corps : Substance, qualité, « disposition d'une certaine façon », « disposition en relation avec quelque chose »
Incorporels : dicible, vide, lieu, temps</td></tr>
<tr><td>5 universaux de Porphyre de Tyr</td><td colspan="4">Selon l'extension : Genre, espèce,
Selon la compréhension : différence, propre, accident</td></tr>
<tr><td>Ecole Vaisheshika</td><td colspan="4">Substance (dravya), qualité (guna), activité (karma), généralité (samanya), particularité (visesa), inhérence (samavaya), parfois non-existence (abhava)</td></tr>
<tr><td>Ecole Nyaya</td><td colspan="4">Moyens valides de connaissance (pramana), objets valides de connaissance (prameya, inclus les six/sept catégories de l'école vaisheshika), doute (samsaya), but (prayojana), exemple (drstanta), conclusion (siddhanta), membres d'un syllogisme (avayava), raisonnement hypothétique (tarka), règle (nirnaya), discussion (vada), querelles (jalpa), cavillage (vitanda), raisonnements fallacieux (hetvabhasa), arguties (chala), réfutation sophistiquée (jati), point de défaite (nigrahasthana)</td></tr>
<tr><td>Plotin</td><td colspan="4">Unité, pluralité, mouvement, stabilité, identité, différence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Kant</td><td>Quantité (mathématique)</td><td>Qualité (mathématique)</td><td>Relation (dynamique)</td><td>Modalité (dynamique)</td></tr>
<tr><td><u>Jugements math :</u>
Universel, particulier, singulier
<u>Catégorie math :</u>
Unité, pluralité, totalité</td><td><u>Jugements math :</u>
Affirmatif, négatif, infini
<u>Catégorie math :</u>
Réalité, négation, limitation</td><td><u>Jugements dyn :</u>
Catégorique, hypothétique, disjonctif
<u>Catégorie dyn :</u>
Inhérence/subsistance, causalité/dépendance, communité/réciprocité</td><td><u>Jugements dyn :</u>
Problématique, assertorique, apodictique
<u>Catégorie dyn :</u>
Possibilité, existence, nécessité</td></tr>
<tr><td>Hegel</td><td colspan="4">Être, essence, notion et logique, esprit, nature
+ autres catégories : total de 270 catégories hiérarchisées</td></tr>
<tr><td>Charles Sanders Pierce</td><td colspan="4">Primosité (qualité), secondosité (réaction), tertiosité (sens)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Hartmann</td><td>Moments d'être</td><td>Modes d'être</td><td>Modalité d'être</td><td></td></tr>
<tr><td>Existence, essence</td><td>Réalité, idéalité</td><td>Possibilité, actualité, nécessité</td><td></td></tr>
</table>

Notions les plus repandues	Substance/essence, propriétés, relation, état des choses/faits, évènements
Autres auteurs : Gilbert Ryle, Edmund Husserl, John G Bennett, Wilfrid Sellars, Reinhardt Grossmann, Johansson, Hoffman and Rosenkranz, Roderick Chisholm, Barry Smith, Jonathan Lowe	

UN ENSEMBLE EST IL LA SIMPLE SOMME DE SES PARTIES ? (Cf Partie I.3))

_Holisme :

Les ensembles sont supérieurs à la somme des parties : un phénomène est généralement un ensemble indivisible, la simple somme des parties ne suffit souvent pas à le définir.

_Emergentisme : Les ensembles sont supérieurs à la somme des parties : des structures, (ensembles émergents) peuvent avoir des propriétés autonomes, irréductibles aux propriétés de leurs constituants.

Emergentisme fort (holisme) : des propriétés holistes, des influences extérieures aux systèmes sont à l'origine des propriétés macroscopiques irréductibles d'un composé

*Holisme des ensembles : les propriétés irréductibles proviennent d'un ensemble supérieur, par causation descendante.

*Holisme transcendantal : les propriétés irréductibles proviennent d'entités transcendantales.

*Holisme extrinsèques : les propriétés irréductibles proviennent d'entités plus ou moins voisines de l'objet concerné.

*Holisme ex-nihilo : les propriétés irréductibles ne dépendent pas causalement d'entités extérieures et existent ex-nihilo.

Emergentisme faible : les propriétés macroscopiques irréductibles (survenantes) d'un composé sont liées à la structure du composé et donc indirectement aux propriétés microscopiques des composants (subvenantes), sans être réductibles à ceux-ci. On parle aussi de survenance.

_Réductionnisme :

Une théorie, un domaine de discours ou un concept peut être expliqué parfaitement à partir d'une autre théorie qui concerne toutes les parties d'un ensemble. Un ensemble correspond à sa division en parties. On distingue les réductions homogènes (réduction horizontale pour deux théories qui concernent le même domaine, comme les lois de Kepler se réduisent à la relativité générale) et hétérogènes (réduction verticale, pour

deux domaines semblant dissemblables ou concernant deux niveaux d'organisation différents, comme la chimie se réduit à la physique quantique).

Réductionnisme physicaliste : tous les niveaux de la Réalité sont réductibles en dernière instance à celui de la physique.

LES PROPRIETES SONT ELLES TOUTES INTRINSEQUES ? (Cf Partie I.3))

_Intrinsécisme (ou métaphysique humienne, ou atomisme des propriétés) : la valeur est une caractéristique non relationnelle, toutes les propriétés sont intrinsèques.

_Extrinsécisme (ou structuralisme ontologique) : tendance à mettre de l'emphase sur les aspects extérieurs plus que sur les réalités profondes, sur les propriétés relationnelles et sur les relations en elles-mêmes.

_Positions neutres

LES PROPRIETES SONT ELLES ESSENTIELLES ? (Cf Partie I.3))

_Anti-essentialistes (dont Quine) : les propriétés ne sont pas essentielles (pas substantielles), toutes les propriétés sont des accidents.

_Nécessitarisme modaux (dont Kripke) : toutes les propriétés sont essentielles, il n'y a pas d'accidents.

_Positions neutres

LES PROPRIETES SONT ELLES DES POTENTIALITES ? (Cf Partie I.3))

_Catégoricalisme : les propriétés sont des choses que les êtres ont, possèdent. Les propriétés dispositionnelles peuvent se réduire à des propriétés catégorielles en réalité.

Atomisme des propriétés (Hume) : les propriétés constitutives du monde ne sont pas relationnelles mais qualitatives, de sorte qu'il n'y a pas de connexions nécessaires dans la nature, puisqu'aucune qualité n'implique par elle-même l'existence d'autres qualités. Les propriétés véritables des objets sont distinctes et indépendantes des lois et relations causales. Les relations de causalité déterminent simplement l'ordre d'apparition des propriétés qualitatives et constituent un réseau qui « survient ». Cette philosophie s'oppose au dispositionnalisme.

_Dispositionnalisme : les propriétés sont des pouvoirs, des choses que les êtres peuvent faire (pas forcément en acte cependant), des êtres en puissance. Les propriétés causales décrivent la réalité des objets du monde.

_Positions neutres

LES PROPRIETES EXISTENT ELLES ? (Cf Partie I.3))

_Réalisme : les propriétés existent.

Réalisme des universaux : les propriétés existent au moins comme universaux. S'il n'y a que des universaux, on parlera de réalisme des universaux extrême, sinon de réalisme des universaux modéré. Voir « les universaux existent-ils ? ».et « quelle est la structure fondamentale des êtres ? »

Réalisme des particuliers : les propriétés existent au moins comme particuliers. S'il n'y a que des particuliers, on parlera de théorie des tropes, et sinon, on parlera de réalisme des universaux modéré. Voir « quelle est la structure fondamentale des êtres ? ».

Réalisme des tropes : les propriétés existent au moins comme tropes, des particuliers qui ne peuvent être identiques entre eux. S'il n'y a que des tropes, on parlera de théorie des faisceaux, sinon, on parlera de tropisme. Voir « les universaux existent-ils ? ».et « quelle est la structure fondamentale des êtres ? »

_Antiréalisme : les propriétés n'existent pas

Nominalisme (sauf nominalisme de tropes) : les propriétés ne sont que des noms., et par conséquent des objets mentaux. On pourrait cependant définir des similarités ou des classes de choses comme étant des propriétés.

Conceptualisme : les propriétés ne sont que des concepts, et par conséquent des objets mentaux. On pourrait cependant définir des similarités ou des classes de choses comme étant des propriétés.

_Positions neutres

LES RELATIONS PARTICIPENT ELLES A L'ESSENCE D'UN ETRE ? (Cf Partie I.3))

_Doctrine des relations internes : les relations sont toutes internes à des porteurs de relations et sont indispensables pour l'existence de ces porteurs.

_Doctrine d'extériorisation des relations : les relations régissent les porteurs de relations sans faire partie d'eux.

QUELLE EST LA NATURE DU CHANGEMENT ? (Cf Partie I.3))

	Nature du changement	Cause du changement
Héraclite	Eternellement en devenir	Adversité antagoniste
Parménide	Sans passé, sans futur et fin	Être inengendré
Xénophane	Rectiligne	Monde issu de la terre et y retourne
Empédocle	4 éléments éternels et incorruptibles	La haine et l'amour
Nietzsche	Eternel retour	Pas de fin ni de début

QU'EST-CE QUE L'IDENTITE ? (Cf Partie II.1))

_Principe de la différence numérique fondamentale (ou principe de pluralité) : principe qui postule que le fait qu'il existe une différence numérique entre les particuliers est un fait fondamental. Autrement dit, le fait qu'il existe plusieurs choses est fondamental.

_Principes d'individuations : principe qui postule que la différence entre les êtres s'explique par quelque chose d'autre que la différence numérique. Autrement dit, le fait que les choses soient plusieurs s'explique par un autre principe.

Principe d'identité des indiscernables : si deux objets ont les mêmes propriétés, ils sont identiques, il s'agit bien d'une seule et même chose. Les doubles indiscernables s'il en existait, ne seraient pas individués.

*Version triviale : deux particuliers sont identiques s'ils sont indiscernables quant à leur propriétés « impures », « minimales ». Les êtres sont distincts parce qu'ils ont des propriétés impures.

*Version forte (Leibniz) : deux particuliers sont identiques s'ils sont indiscernables quant à leurs propriétés intrinsèques. Les êtres sont distincts parce qu'ils ont des propriétés intrinsèques. Compatible avec la théorie des faisceaux.

*Version faible : deux particuliers sont identiques s'ils sont indiscernables quant à leur propriétés extrinsèques et intrinsèques. Les êtres sont distincts parce qu'ils ont des propriétés. Compatible avec la théorie des faisceaux.

Principe d'individuation (Aristote) : la matière permet la différenciation des particuliers semblables.

Principe d'individuation (Jean Duns Scot) : l'eccéité (essence propre) permet la différenciation des particuliers semblables. L'eccéité se distingue de la quiddité, qui désigne l'essence des groupes.

Principe d'individuation (Schopenhauer) : l'espace et le temps permettent la différenciation des particuliers semblables qui coexistent ou existent successivement.

QU'EST-CE QUE LA SIMILARITE ? (Cf Partie II.1))

_Similarité numérique : position qui stipule que ce qui fait la ressemblance entre deux être, c'est le nombre de propriétés identiques (au sens de l'identité qualitative, ou indiscernabilité).

_Similarité métrique : position qui stipule qu'il existe plusieurs dimensions de similarités (couleurs, formes, masses…) dans l'espace physique.

_Similarité transformative : position qui stipule que ce qui fait la similarité entre deux choses est le fait qu'une propriété est la même après une transformation (par exemple, deux triangles sont similaires car les propriétés sont les mêmes après une rotation).

_Ressemblance familiale (Wittgenstein) : idée selon laquelle les objets classés dans une même catégorie sont reliés entre eux par des similitudes qui se chevauchent en série, sans qu'aucune ne soit commune à tous.

LES UNIVERSAUX EXISTENT-ILS ? (Cf Partie II.1))

_Réalisme des universaux : les universaux existent.

Réalisme extrême/platonicien : les universaux sont réels et existent indépendamment des particuliers.

Réalisme modéré/aristotélicien : les universaux sont réels mais leur existence dépend des particuliers qui les exemplifient.

*Principe d'instanciation : les universaux sont instanciés (on dit aussi exemplifiés) par les particuliers (individus ou propriétés particulières répétables).

*Tropisme et universaux : les universaux sont instanciés par les tropes.

_Antiréalisme : les universaux n'existent pas.

Nominalisme : chaque être individuel peut en théorie être associé à un nom différent.

*Nominalisme de prédicat : les prédicats n'existent pas mais peuvent être vrais.

*Nominalisme de ressemblance : les relations de ressemblance existent de façon primitive et rendent possible la distinction et la similarité des êtres.

*Nominalisme de classes : différentes classes naturelles d'êtres existent de façon primitive et rendent possible la distinction et la similarité des êtres.

*Conceptualisme : les concepts associés aux universaux sont des objets de l'esprit associés mais distincts des mots qui les désignent. De plus, les objets mentaux n'existent pas comme des objets concrets.

*Tropisme modéré : les propriétés particulières et uniques des objets (les tropes) existent de façon primitive et rendent possible la distinction et la similarité des êtres. Les tropes rendent possible l'existence des individus qui les portent.

Tropisme radical (ou théorie des faisceaux) : les propriétés particulières et uniques des objets (les tropes) existent de façon primitive et rendent possible la distinction et la similarité des êtres. Voir « quelles est la structure des êtres ». Les tropes rendent possible l'existence des états, qui les unifient.

QUELLE EST LA STRUCTURE FONDAMENTALE DES ETRES ET DU MONDE ? (Cf Partie II.1))

_Factualisme (ou ontologie des faits) : le monde est constitué fondamentalement d'états des choses (ou « faits »). Chaque état des choses est constitué d'individu(s) (qui sont des objets non répétables, uniques) et de propriétés (qui peuvent être répétées ou non), en complément avec les relations.

Whitehead : les entités actuelles sont les seuls éléments fondamentaux de la Réalité.

David M Armstrong et Wittgenstein : En métaphysique analytique : réalité fondamentale composite qui provient de la combinaison d'un individu au sens strict et d'une propriété. D'après David M Armstrong, cette combinaison est la structure la plus fondamentale de la Réalité. Pour lui et pour Wittgenstein, le « fait » ou l'état des choses » sont tout ce qui existe dans ce monde avec les individus, les propriétés et les relations.

Théorie des faisceaux (tropisme radical) : un objet est constitué de propriétés, de relations et de tropes, organisés en faisceaux. Une collection de propriétés suffit à définir un objet et l'essence d'un objet se résume à cela. Il s'agit d'une ontologie constitutive.

Théorie du substratum (tropisme) : l'être ne se réduit pas à la collection de ses propriétés et est un objet constitué à la fois des propriétés et d'un individu (parfois appelé

substance, au sens retreint) qui supporte des propriétés et contribue à leur unité (substrat). Cette théorie est opposée à la théorie des faisceaux. Cette version de la théorie du substratum est une forme de tropisme.

*Variante dynamique de la théorie du substratum : les individus qui supportent les propriétés persistent dans le temps et les propriétés peuvent s'attacher ou se détacher des individus. On parle alors de Substance, au sens fort, c'est-à-dire le contraire de l'Accident.

_Ontologie des choses en soi

Théorie du substratum (nominalisme) : l'être se réduit à des individus uniques, éventuellement liés entre eux. Il s'agit d'une forme de nominalisme.

*Variante dynamique de la théorie du substratum : les individus constituent la Substance.

Théorie des blobs : par opposition à la théorie des faisceaux, les propriétés sont des classes de choses et non des constituants des choses. Le nominalisme est une forme de théorie des blobs.

COMMENT L IDENTITE D'UN ETRE PERSISTE DANS LE TEMPS ? (Cf. partie II.2))

_Perdurantisme : un objet dynamique est une série d'états. Les propriétés intrinsèques d'un objet sont indépendantes du temps et peuvent donc changer : deux états différents correspondent à deux objets différents.

Héraclite : rien ne subsiste un instant identique à soi-même. Tout change sans cesse, passant d'un contraire à l'autre. En plus, chaque chose contient en elle-même ce qui la nie. Voir concept de devenir.

Platon : opposition à l'école éléatique, les grands genres de l'être doivent inclure l'altération et la négation. Distinction entre la Réalité et l'illusion.

Leibniz : voir principe d'identité des indiscernables

Constitutionnisme méréologique : argument alternatif pour résoudre le paradoxe du navire de Thésée, qui affirme que les différentes parties temporelles d'un objet peuvent cohabiter.

Quadridimensionnalisme et modèle de la série A : un objet dynamique persiste dans le temps d'une façon équivalente à son extension dans l'espace (éternalisme).

_Endurantisme : un objet dynamique est présent, et est le même, à chaque étape de son histoire. Les propriétés intrinsèques d'un objet sont liées au temps : deux états correspondent à des instanciations de propriétés intrinsèques à des moments différents.

Ecole éléatique (Zénon d'Elée, Parménide) : le changement, ainsi que la pluralité des choses, sont des illusions, ils n'existent pas. Si quelque chose existe, alors celle-ci est éternelle.

Haslanger : propose une solution à un inconvénient de l'endurantisme : les propriétés intrinsèques changent, donc dépendent du temps et, par conséquent, sont en réalité extrinsèques, relationnelles. Cependant, on peut considérer que les objets sont A à t1 et B à t2, ils ont des propriétés différentes sans que celles-ci ne dépendent du temps.

Sortes dominantes en méréologie : argument alternatif pour résoudre le paradoxe du navire de Thésée, qui affirme que les différentes parties temporelles d'un objet ne peuvent pas cohabiter, parce qu'elles sont de différentes sortes.

Tridimensionnalisme et modèle de la série B : un objet dynamique endure dans le temps de façon non équivalente à son extension dans l'espace, comporte une forme d'identité absolue (la substance).

_Neutres :

Stoïciens : tentative de concilier pensée de Parménide et d'Héraclite : les stoïciens distinguent ce qui existe (les corps) du quelque chose (ti) en général (temps, non-vide, exprimable).

Nihilisme méréologique : il n'y a pas d'objets composites, donc la persistance des objets, quand ils sont censés être des ensembles ou des états n'est pas une question pertinente.

Essentialisme méréologique : argument alternatif à l'endurantisme et au perdurantisme proposé pour résoudre le paradoxe du navire de Thésée, qui affirme que les objets cessent d'exister seulement s'ils perdent une partie ou en gagnent une.

QUELLE EST LA NATURE DU PASSE, DU PRESENT, ET DU FUTUR ? (Cf. partie II.2))

_Présentisme : position s'appuyant sur l'idée que seul le présent existe. Les choses sont envisagées comme des substances qui existent dans leur entier à tous les instants du temps mais qui ne possèdent de parties spatiales que dans le présent. Cette position exclut les processus spatio-temporels.

Modèles séries A : modèles passé-présent-futur

Modèles séries B : modèles antérieur-postérieur

_Eternalisme : les évènements passé, présent et futur semblent coexister en une seule réalité, une seule ligne du temps. C'est la théorie la plus repandue parmi les théoriciens

du temps. Les éternalistes sont le plus souvent mais pas nécessairement partisans de l'univers bloc.

Modèles séries A : modèles passé-présent-futur. Complémentarité avec théories ci-dessous.

Modèles séries B : modèles antérieur-postérieur. Complémentarité avec théories ci-dessous.

Théorie de l'univers bloc : position de la physique théorique selon laquelle l'univers se déploie dans son entier dans un continuum d'espace-temps et tous les évènements passés, présents et futurs existent de la même façon.

*Variante de l'univers géodynamique (Wheeler) : l'espace-temps se réduit uniquement à la géométrie et non à la matière et les particules ainsi que les champs ne sont que des propriétés locales de l'espace-temps. La matière toute entière est fondamentalement identique au continuum spatio-temporel. L'espace-temps constitue ainsi la seule substance fondamentale de l'univers (on parle aussi de super-substantialisme).

Quadridimensionnalisme du monde : Tout existe de tout temps et le cours du temps est une illusion liée à la conscience.

_Non-futurisme (ou théorie de l'univers-bloc en construction) : théorie alternative au présentisme et à l'éternalisme qui considère que seuls le passé et le présent existent mais pas le futur, qui n'est qu'une possibilité de réalisation.

QU EST-CE QUE LA CAUSALITE ? (Cf. partie II.2))

_Théories contrefactuelles : les conditions contrefactuelles sont un sous-ensemble des conditionnels, c'est-à-dire des propositions du type « Si A, alors B ». Mais dans le cas des contrefactuels, nous supposons que A n'est pas le cas.

Les théories contrefactuelles définissent les relations causales en termes de relations contrefactuelles. David Lewis propose par exemple la définition suivante : E dépend causalement de C SSI si C s'était passé, alors E se serait passé ; et si C ne serait pas passé, E ne serait pas passé.

_Causation probabiliste : ensemble de théories philosophiques qui considèrent que les relations de causes à effet peuvent être caractérisées par des lois de probabilité. Un fondement de cette théorie est que les causes augmentent les probabilités de leurs effets, tout le reste étant égal par ailleurs. Cette vision de la causalité s'oppose à la vision déterministe.

_Causation déterministe : voir « déterminisme » et « le hasard pur existe-t-il ? »

_Algèbre causal : on modélise les trous dans les relations causales par des graphes de causalité (comme les diagrammes de succès ou les réseaux bayésiens). La théorie de l'algèbre causale repose sur la distinction entre les probabilités conditionnelles et les probabilités interventionnelles.

_ « Structure learning » (ou modélisation par apprentissage sur structure) : théorie basée sur le graphe acyclique direct (DAG) qui distingue 3 relations causales :

Type 1 $X \to Y \to Z$ Type 2 $X \leftarrow Y \to Z$ Type 3 $X \to Y \leftarrow Z$

Type 1 et2 : X et Z sont indépendants, sachant Y, et représentent donc la même dépendance, sont indiscernables.

Type 3 : X et Z sont marginalement indépendants et les autres paires sont dépendantes.

_Théorie de dérivation : l'asymétrie des relations causales n'est pas liée à l'asymétrie d'un mode d'implication qui contrapose. Une relation causale n'est pas une relation entre valeurs et variables mais une fonction d'une variable (cause) avec une autre (effet).

_Théorie de manipulation : la causalité est similaire à la manipulabilité, c'est-à-dire que A est une cause de B SSI une action sur A implique un changement de B.

_Théorie des processus : distinction entre les processus causaux (une altération de l'objet du processus demeurera au cours du processus) et les pseudo-processus, non causaux (une altération de l'objet du processus ne demeure pas).

Causation mécaniste : les relations causales supervisent les mécanismes.

LE HASARD PUR EXISTE-T-IL ? (Partie II.2))

_Déterminisme : position philosophique selon laquelle, en vertu du principe de causalité, chaque évènement est déterminé par les évènements du passé, et pour une chaîne de causes données, il n'existe qu'un seul effet possible. En physique, cette notion se traduit par celle de système déterministe : pour chaque condition initiale, il n'existe qu'un seul état final possible.

Ecole mégarique (ou déterminisme logique) : courant antique proposant l'idée que le cours des évènements est nécessaire.

Epicure : propose que les mouvements des atomes soient nécessaires et que nos choix découlent du mouvement des atomes qui nous composent. En revanche, Epicure admet l'existence de mouvements sans causalité (incompatible avec le principe de raison suffisante).

Nécessitarisme : notion synonyme de déterminisme quand on parle du déterminisme psychique : c'est la position selon laquelle le libre arbitre n'existe pas et que tout ce qui existe, existe nécessairement.

Déterminisme universel (Laplace, encyclopédistes) : l'intelligence humaine est parfaitement déterminée par des lois comparables à celles de la physique, même s'il est peu probable que l'homme pourra un jour prédire l'avenir. On peut éventuellement approcher les lois de la physique par les probabilités faute de mieux.

Fondement : principe de la raison suffisante, réduction à la causalité physique, cette causalité s'approche d'un calcul mathématique, ce calcul est réversible, et enfin, ce calcul pour être effectif doit prendre en compte le moindre petit élément de l'univers, même le plus infime.

Déterminisme dur (incompatibilisme) : le déterminisme est véritable et incompatible avec le libre arbitre, qui n'existe donc pas. Dans la philosophie contemporaine, cette position repose sur l'idée que la volonté humaine est réductible aux mécanismes cérébraux et aux lois de la nature. Position souvent éternaliste. Le déterminisme global des matérialistes français (D'Holbach, La Mettrie, Helvétius) est précurseur de cette forme de déterminisme.

Compatibilisme : l'idée que la notion de libre arbitre est compatible avec la notion de déterminisme. Dans la philosophie contemporaine, cette position repose notamment sur l'idée que la liberté est conditionnelle (il doit exister un lien causal entre nos décisions et nos actions), elle est définie comme une absence de contraintes (on est libre si rien ne peut nous empêcher de faire un choix sauf notre propre volonté). Précurseur : mécanisme de Hobbes.

Spinoza (nécessitarisme) : les relations de cause à effet lient les modes (les objets étant des modes et non des substances comme chez Aristote) les uns aux autres. La liberté est une libre nécessité.

Théorie de Broglie-Bohm : interprétation déterministe de la physique quantique

Théorie des mondes multiples : interprétation déterministe de la physique quantique dans laquelle plusieurs univers se crée à chaque fois qu'il y a superposition d'états quantiques.

_Indéterminisme : position philosophique selon laquelle les changements ne sont pas dus à des causes, ou parfois, qu'ils ne sont pas dus à des causes déterminées.

Indéterminisme basé sur les causes nécessaires insuffisantes : position selon lesquelles les causes existent mais que ceux-ci ne suffisent pas dans l'apparition d'un effet et par corollaire, qu'il n'y a pas qu'un seul effet possible pour une ensemble de causes donné.

Variantes : Aristote (4 causes : matérielles, efficiente, formelles, finales), Epicure, Antoine-Augustin Cournot, Arthur Holly Compton, Popper…

Indéterminisme basé sur la causation probabiliste : Cf qu'est-ce que la causalité ?

Indéterminisme basé sur le hasard pur : position selon laquelle il existe des processus intrinsèquement aléatoires, qui ne sont pas dus à des causes et ne relèvent pas de la causalité.

Variantes : Leucippe, Jean Meslier, Julien Offroy de la Mettrie, tychisme (Peirce)…

Libertarianisme : l'univers n'est pas déterministe et la notion de déterminisme n'est pas compatible avec la notion de libre-arbitre, qui elle existe. Cette position contemporaine repose sur l'idée que nous n'avons aucun contrôle sur le passé et sur les lois de la nature, et que le futur dépend de ceux-ci, par conséquent, nous n'avons pas non plus de contrôle sur les évènements futurs.

Incompatibilisme dur (ou théorie pessimiste du libre arbitre) : l'univers n'est pas déterministe et le libre arbitre n'existe pas non plus. Cette position contemporaine repose sur l'idée que le déterminisme annule le libre arbitre puisque la volonté humaine est réductible aux lois de la nature, mais s'il n'y a pas de déterminisme, la volonté humaine est annulée également, en raison du caractère imprévisible des relations causales.

Descartes : la volonté humaine est conservée par le libre arbitre mais l'Homme conserve une liberté d'indifférence dite positive.

Leibniz : fonde le principe de la raison suffisante (qui est une des fondations de certaines philosophies déterministes) mais l'utilise pour justifier au contraire l'existence des contingences et de la raison.

Interprétation de Copenhague de la mécanique quantique : interprétation de la physique quantique qui dit entre autres chose que la valeur résultante de la « réduction du paquet d'onde » est fondamentalement imprévisible et aléatoire (problème de la mesure quantique). Attention, la mécanique quantique n'est pas entièrement indéterministe pour autant : certains phénomènes des états quantiques sont décrits de manière déterministe (l'équation de Schrödinger par exemple),

_Fatalisme : le monde suit une marche inéluctable où les évènements échappent à la volonté humaine. Le destin serait dicté à l'avance par une puissance supérieure aux êtres humains. Le fatalisme n'implique pas forcément un déterminisme (le cheminement vers ses évènements inévitables n'est pas forcément prévisible) et vice versa (le devenir d'un objet, même s'il est prévisible, n'est pas forcément dictée, écrite à l'avance par quelque chose de supérieur, la nature, ou déité).

Stoïciens : Le destin est la manifestation du logos, un principe agent qui régit l'univers de façon rationnelle. Chez les stoïciens, c'est le destin qui réalise l'enchaînement des causes et non l'inverse. En revanche, les stoïciens admettaient qu'il devait exister des causes pour expliquer chaque détail d'un évènement.

EST-CE QUE LA SUBSTANCE PRECEDE L'EXISTENCE ? (Cf partie II. 2))

_Essentialisme : l'essence est plus fondamentale que l'existence. Toute entité peut être caractérisée par un ensemble d'attributs essentiels nécessaires à son identité et à sa fonction. L'existence relève de l'accidentel et du contingent. Les différences relèvent de la nécessité et de la nature. L'essentialisme s'oppose au nominalisme et à l'existentialisme.

3 critères en psychologie, celui de l'immuabilité (selon lequel l'être humain croit que l'apparence superficielle d'un objet peut changer alors que l'essence demeure, que la causalité ne peut modifier la nature d'un objet), celui d'un potentiel inné (selon lequel l'être humain croit qu'un objet accomplira nécessairement son développement qui est prédéterminé) et celui d'un potentiel inductif (des entités partageant des caractéristiques communes peuvent avoir une essence différente).

_Existentialisme : l'existence est plus fondamentale que l'essence. L'essence est le fruit contingent de l'existence et non le contraire.

_Nihilisme : les causalités, intentionnalités et normativités de l'existence n'existent pas.

_Déterminisme : voir déterminisme et « le hasard pur existe-t-il ? ». Le déterminisme s'oppose ici à la fois à l'existentialisme et à l'essentialisme. Les objets sont le fruit de la nécessité (causalité) et non de la contingence.

LES CONTRADICTIONS SONT ELLES POSSIBLES ? (Cf partie II.3))

_Réalisme des contradictions :

Dialethéisme : point de vue selon lequel certaines propositions peuvent être à la fois être vraies et fausses. On parle alors de contradictions vraies.

Héraclite : le principe de non-contradiction est rejeté au profit de l'unité et l'indissociabilité des contraires ainsi que de leur transformation de l'un en l'autre (énantiodromie).

Hegel : opposé au principe de non-contradiction, au nom de sa dialectique, il considère que le devenir est une unité de l'être et du non-être.

_Antiréalisme des contradictions :

Robert Blanché : la loi de l'alternative résulte de la conjonction de la loi de non-contradiction et de la loi du tiers exclu.

Aristote : le principe de non-contradiction est une nécessité absolue, un axiome.

Leibniz : considère que les raisonnements sont fondés sur 2 principes, celui de la contradiction, et celui de la raison suffisante.

Kant : montre les limites de ce principe, nécessaire mais pas suffisant : il lie le ppe d'identité et le ppe de non-contradiction aux jugements problématiques.

Axiomatique : Les axomaticiens donnent à un système axiomatique la propriété de consistance et de non-contradiction (en plus de l'effectivité, de la complétude, de l'indépendance des axiomes, de l'interprétabilité) : un système axiomatique est consistant s'il permet la distinction du valide et du non-valide, c'est-à-dire si toutes les expressions bien formées n'y sont pas en même temps des théorèmes. Beaucoup de logiciens ne distinguent pas la consistance et la non contradiction. La logique mathématique contient une proposition mathématique appelée le principe de non-contradiction.

QU'EST-CE QUI EST PLUS FONDAMENTAL ENTRE LES PARTIES ET LE TOUT ? (Partie II.3))

_Nihilisme méréologique : il n'existe pas d'objets composites (ou complexe au sens méréologique), que des objets simples.

_Composition universelle : il existe des objets composites et tous les objets simples forment des objets composites, à condition que les objets simples ne se chevauchent pas entre eux.

_Composition restreinte : tous les objets simples ne forment pas forcément d'objets complexes.

_Déflationnisme : il n'y a pas de façon homogène pour les objets d'exister, et la question de la composition admet alors une réponse plurielle.

COMBIEN Y A-T-IL DE CLASSES ULTIMES D'OBJETS REELS ? (Cf Partie III.1))

_Monisme : point de vue selon lequel la Réalité se réduit à un seul principe irréductible. On distingue le monisme général (sur l'origine des êtres) et le monisme au sens restreint (qui porte sur l'origine mais aussi l'essence et/ou la substance). NB : le terme de substance doit être compris ici au sens de substrat, d'individu, de particulier nu, de chose en soi. A noter également que certains monismes ne sont pas incompatibles avec certains courants dualistes ou pluralistes.

Monisme de « genus » : il existe une seule classe ultime, la classe des êtres.

Monisme de propriétés : il existe une seule classe ultime de propriétés

Monisme de priorité : il existe un ensemble ultime (que certains appellent l'Un), dont dérivent toutes les parties, distinguées de l'ensemble par ailleurs.

*Ecole néopythagoricienne : la source de toutes les choses est la Monade, ou l'Un.

*Néoplatonisme : la source de toutes les choses est une déité transcendante, l'Un

*Monisme modéré de Schaffner, il existe une multiplicité d'être et ces êtres existent nécessairement pour que l'antériorité du tout existe.

Monisme d'existence : il n'y a qu'un seul objet instancié dans le monde, dont dérivent tous les autres (que certains appellent « l'Un »). La division de l'univers en différentes parties est arbitraire.

*Stoïcisme : il n'y a qu'une seule substance, et cette substance est le cosmos, ou ne déité.

*Spinozisme : une seule substance existe et cette substance a une infinité d'attributs. Cette substance est immanente et non transitive (les effets et les causes s'unissent en elle).

Monisme partiel : A l'intérieur de chaque portion de l'être (indépendamment de la quantité de portions), il n'y a qu'une seule substance

Monisme attributif : il existe une seule classe ultime de substances

Monisme de substance : il n'existe qu'une seule substance et la diversité des êtres est illusoire.

_Pluralisme : point de vue selon lequel la Réalité se réduit à plusieurs grands principes irréductibles et indépendants les uns des autres. Le pluralisme métaphysique ne doit pas être confondu avec le pluralisme ontologique (qui affirme qu'il existe plusieurs modes d'existence), le pluralisme épistémologique (qui affirme qu'il ne faut pas faire appel à une théorie unique pour comprendre le réel ou une partie du réel), le pluralisme logique (qui affirme qu'il y a plus d'une logique correcte).

Dualisme : point de vue selon lequel la Réalité se réduit à deux grands principes irréductibles et indépendants l'un de l'autre.

*Dualisme des êtres : il existe une autre classe de choses que les êtres

*Dualisme des propriétés : il existe deux classes ultimes de propriétés

*Dualisme attributif : il existe deux classes ultimes de substances

*Dualisme de substance : il n'existe que deux substances et la diversité des êtres se réduit à seulement deux entités.

Pluralisme (sens réduit) : point de vue selon lequel la Réalité se réduit à plus de deux grands principes irréductibles et indépendants des autres.

_Nihilisme métaphysique : point de vue selon lequel la Réalité ne se réduit à aucun principe et les notions permettant de distinguer les êtres (substance, propriété…) n'ont aucune emprise sur le réel.

QUELLE EST LA NATURE ULTIME DES OBJETS REELS ? (Cf Partie III.1))

_Monisme matériel (ou matérialisme au sens augmenté) : la nature fondamentale de la Réalité est d'ordre physique ou matérielle

Ecole ionienne : la Réalité est fondée sur un principe premier, « l'arche », qui est naturel (selon les philosophes, l'eau, l'air, l'apeiron etc.).

Naturalisme métaphysique (ou naturalisme ontologique ou philosophie naturaliste ou antisupernaturalisme) : la Réalité n'est constituée que d'éléments naturels, et rien d'autre. Ce point de vue rejette les notions surnaturelles, mais n'est pas forcément incompatible avec le pluralisme ou le déisme (même si c'est le plus souvent le cas en pratique).

Matérialisme : la matière constitue la substance la plus fondamentale de la nature, et la Réalité se réduit ultimement aux objets matériels.

*Réductionnisme : l'esprit se réduit à la matière. Une théorie de la matière permettrait de déduire une théorie de l'esprit.

*Emergentisme faible : les qualités mentales dépendent des qualités des composants du corps (notamment du cerveau) sans être similaires et réductibles à ceux-ci.

*Emergentisme fort (ou holisme) : les qualités mentales découlent de qualités extérieures au corps, de l'Un, tout en étant donc irréductible à celles-ci.

Physicalisme : la Réalité est fondée sur des entités décrits par la physique (matière, énergie, espace-temps, structure, loi de la physique, information, état, force…). Le physicalisme admet la plupart du temps que d'autres notions transverses

(mathématiques, morale, conscience, libre-arbitre…) dérivent plus ou moins de celles de la physique. Le physicalisme est une forme plus aboutie du matérialisme.

*Super-substantialisme (ou modèle géométrodynamique de l'univers) : la seule substance qui compose le monde est de nature spatio-temporelle.

*Théorie du « blobject » : il existe un seul particulier concret, un seul individu, qui est l'univers entier, ou le « blobject ». Cet objet est de nature complexe, ne possède pas de parties à proprement parler, bien qu'elle possède une grande variabilité locale, et les parties dérivent ultimement de l'univers entier, par causalité descendante (émergentisme fort, ou holisme).

*Théorie de l'ordre implicite : une unique réalité sous-tend l'univers et la multiplicité des choses n'est qu'apparence. Cette théorie holistique stipule que la Réalité est un ensemble constitué d'individus, concentrés en un point, et qu'un ordre explicite illusoire (ordre de l'espace, de la séparation, du temps, perçu par nos sens) émerge d'un ordre implicite du réel (les parties possèdent des informations sur les autres parties). La structure et les processus sont ainsi prioritaires sur les individus, qui ne sont pas vraiment indépendants et séparés. La théorie de l'univers holographique dérive de cette théorie.

_Monisme immatériel (ou idéalisme au sens augmenté) : la nature fondamentale de la Réalité est d'ordre psychique, idéelle ou spirituelle.

Idéalisme ontologique (ou métaphysique) : position selon laquelle la nature du monde se réduit à des idées, des esprits ou à des entités mentales et/ou subjectives, telles que les idées, les représentations mentales, les perceptions ou les expériences sensibles. Il ne faut pas confondre l'idéalisme ontologique avec l'idéalisme épistémologique (qui prône l'existence des idées sans pour entend nécessairement rejeter le matérialisme, sauf dans le cas de l'idéalisme objectif).

Spiritualisme : position selon laquelle la nature du monde se réduit à des entités immatérielles qui ne sont pas perceptibles par les sens, de nature spirituelle. Le spiritualisme n'est pas incompatible avec le matérialisme ou le dualisme à condition d'admettre l'existe d'une réalité au-delà de la matière. Le terme « spiritualisme » est parfois utilisé alternativement au terme « idéalisme ».

Intellectualisme : position selon laquelle la nature du monde se réduit à des entités accessibles à l'intellect, et qui ne reconnaît pas le primat des émotions ou de l'affect sur l'intellect quand il s'agit de décrire des faits psychiques. On assimile souvent l'intellectualisme à une forme d'idéalisme et on l'oppose au volontarisme et à l'émotivisme.

Panpsychisme : conception selon laquelle la nature du monde est d'ordre psychique (mentale ou « proto-mentale »), ou du moins, l'esprit est un aspect fondamental du monde. Classiquement, la conscience est admise dans ce point de vue comme quelque

chose d'émergent, provenant de divers processus mentaux élémentaires, mais le panpsychisme est fondamentalement réductionniste.

*Animisme : conception selon laquelle tous les objets ont un esprit, voire tous les êtres sont vivants (hylozoïsme).

*Advaita Vedanta : conception indienne selon laquelle la Réalité est une illusion générée par une conscience ultime.

*Nature-Bouddha : conception d'un état dispositionnel des êtres capables de faire preuve de « bouddhéité » (notamment, d'atteindre le Nirvana).

*Cosmopsychisme : conception selon laquelle la conscience individuelle est un sous-produit de l'univers entier (cosmos), seule entité consciente existant par elle-même.

*Monopsychisme : il n'existe qu'une seule personne, qui est nous-même et chacun d'entre nous.

*Panexpérimentalisme : les éléments fondamentaux de l'univers sont les occasions d'expériences, et non les pensées.

*Panprotopsychisme : les propriétés phénoménales (comme les qualia) fondent la Réalité.

*Réalité consciente : la réalité extérieure est illusoire est faites d'agents conscients

*Théorie de l'information intégrée : théorie scientifique se rapprochant du panpsychisme mais utilisant des notions telles que la fonction entropique ou l'intégration de fonction à la place des qualia ou des unités de conscience.

Phénoménalisme : point de vue selon lequel les objets physiques ne sont que des stimuli sensoriels ou des phénomènes perceptuels situés dans l'espace-temps, des faisceaux de données sensorielles. Le phénoménalisme ne doit pas être confondu avec la phénoménologie.

_Monisme transverse : formes diverses de monismes qui ne sont pas centrée sur la question de la distinction entre monde intérieur et monde extérieur et sur le problème corps-esprit. Ces approches peuvent être plus ou moins compatibles avec les autres monismes et dualismes, décrits précédemment.

Monisme neutre : la nature fondamentale de la Réalité n'est ni physique, ni psychique, mais neutre.

*Empirisme radical : la conscience est la fondation de toutes les connaissances, et si une ontologie est incompatible avec la conscience, il faut la remettre en cause.

*Monisme russellien : les propriétés extrinsèques sont les différentes manifestations de propriétés intrinsèques identiques et internes. De ce point de vue-là, l'esprit fonctionne sur le même principe.

*Platonisme (certaines variantes) : conception selon laquelle il existe des objets de nature ni mentale, ni physique, telle que dans l'hypothèse de l'univers mathématique par exemple.

Théorie du double aspect : la nature de la Réalité est fondamentalement mentale et physique, sans qu'un aspect soit réductible à l'autre. Cette théorie est proche mais distincte de la théorie du monisme neutre au sens où elle ne fait pas appel à une substance tierce.

Structuralisme ontologique : les propriétés intrinsèques n'existent pas et les propriétés de la physique quantique sont de nature causale, relationnelle et donc extrinsèque, et ne correspondent donc pas à la « réalité » de l'objet subatomique. Ce raisonnement initialement épistémologique, et pensé pour la physique quantique, est généralisé aux entités existantes et est devenu ontologique.

Monisme transcendantal : la nature fondamentale de la Réalité transcende celles de la matière et de l'esprit.

*Monisme rationaliste : l'objet pensé et la pensée sont de même nature

*Monisme cosmologique : l'univers est un organisme vivant global dont les êtres physiques et psychiques font parties.

*Monisme évolutionniste : l'univers résulte d'un processus sélectif et évolutif.

*Monisme de l'actualité : l'univers se réduit au changement, au devenir, et il n'y a pas de substance, voire d'individus.

*Monisme psychophysique : les objets physiques et psychiques évoluent de façon parallèles, ce parallélisme transcende l'univers.

_Dualisme : la nature fondamentale de la Réalité est fondamentalement mentale ou matérielle, sans être les deux à la fois.

Samkhya : l'univers est constitué de deux réalités indépendantes : purusa (pureté, conscience sans contenu) et prakrti (matière), proche de la dualité corps / esprit.

Dualisme ontologique (philosophie chinoise) : l'univers est fondé sur deux principes indépendants et fondamentaux qui sont le Ying et le Yang.

Aristote : l'univers n'est pas fondé sur deux substances mais deux principes, la puissance (la matière, le contingent) et l'acte (la forme, le nécessaire).

Dualisme corps-esprit : point de vue selon lequel le corps (et plus généralement la matière) est d'une nature fondamentalement distincte de l'esprit (ou la conscience).

*Dualisme de substance (ou dualisme cartésien) : la matière et l'esprit sont deux substances fondamentalement distinctes.

*Dualisme de propriété : la distinction entre l'esprit et la matière repose sur les propriétés. Ce point de vue repose sur une seule substance (la matière) mais distingue les propriétés psychiques et physiques.

*Dualisme d'attribut : les attributs mentaux sont irréductibles aux attributs physiques. Il s'agit d'un point de vue qui accepte l'idée qu'il n'existe qu'une seule catégorie de substance (ou propriétés), de nature physique, mais que les notions utilisées pour décrire les phénomènes mentaux ne pourront jamais être substitués par des notions de physique.

Dualisme cosmologique : point de vue selon lequel il existe deux principes premiers régissant le réel, qui peuvent être les suivants :

*Dualisme moral : le Bien et le Mal

*Dithéisme : Deux déités antagonistes

*Dualisme théologique : La déité ultime et la création.

*La théorie des formes : l'intelligible et le sensible

*L'un et la Dyade indéfinie

*Dualisme kantien : le sensible et le suprasensible

Monisme indéfini : point de vue selon lequel la perception est la seule Réalité, et la conscience est une forme de perception « omnique », qui transcende la Réalité. Dans cette conception, la Réalité est constituée d'aspects transcendantaux et immanents.

_Nihilisme métaphysique : la nature ne possède pas de fondements matériels, immatériels et/ou autres.

_Positions neutres : classe de points de vue qui ne prennent pas partis pour le matérialisme ou autre.

QUELLE EST LA NATURE DES OBJETS MENTAUX ? (Cf Partie III.1))

_Dualisme corps-esprit : conception selon laquelle le corps humain et l'esprit du sujet pensant sont de nature fondamentalement différentes.

Interactionnisme : les états mentaux interagissent de façon causale avec les états physiques.

*Dualisme cartésien : théorie compatible avec le dualisme de substance : les propriétés mentales sont fondamentalement différentes des propriétés physiques et sont liées à des individus de nature fondamentalement distincte.

*Dualisme poppérien : théorie compatible avec le dualisme de propriété. Les propriétés mentales, « émergentes » sont bien distinctes des propriétés physiques bien qu'il n'y ait qu'un seul individu, d'ordre physique. Cette conception s'appuie également sur deux hypothèses, l'indéterminisme de l'univers et la « non-clôture causale » du monde physique.

Epiphénoménisme : les états mentaux sont déclenchés par des états physiques mais cette relation causale n'est pas réciproque et les états mentaux n'ont pas de conséquences.

Parallélisme : les états mentaux interagissent seulement entre eux et les états physiques interagissent seulement entre eux

Occasionalisme : il n'y a pas de causes « naturelles » à l'origine des états mentaux, seulement des occasions pour l'Un d'agir.

Dualisme kantien : il y a un gradient d'effets mentaux qui va de ceux déclenchés uniquement par des états physiques à ceux qui sont déclenchés uniquement par d'autres états mentaux.

Théorie de la surdétermination : les états mentaux ne sont pas des états physiques (dualisme de propriété), ils peuvent être causés par des états physiques (interactionnisme), et les états physiques sont soumis à des états physiques qui les déterminent complètement (physicalisme). Les causes mentales sont ainsi des causes additionnelles aux causes physiques.

_Physicalisme : conception selon laquelle l'esprit du sujet pensant est fondamentalement de nature physique, voire matérielle.

Physicalisme réductionniste : toute structure composée a des propriétés réductibles à celles de ces composants, directement ou indirectement. Toute théorie sur un composé peut être basée, démontrée sur une théorie sur les composants.

*Béhaviorisme logique : les états mentaux se réduisent à des comportements (au sens de mouvements corporels) et il n'y a pas de causes physiques « internes » à ces comportements. Le béhaviorisme rejette ainsi le vocabulaire de la psychologie mais aussi l'identité cerveau-esprit.

*Théorie de l'identité des types (ou théorie de l'identité esprit-cerveau) : les états mentaux correspondent à des états cérébraux : deux états appartenant à des typologies

distinctes (physiques et mentales) sont identiques si et seulement ils dénotent le même type de propriété. Cette théorie implique que l'on puisse traduire le langage psychologique en langage biologique, physico-chimique.

*Théorie de l'identité des occurrences (ou théorie de l'identité psychophysique au niveau des occurrences) : deux états appartenant à des typologies distinctes (physiques et mentales) sont identiques si et seulement s'ils dénotent la même occurrence.

Physicalisme émergentiste : des structures, ensembles émergents, peuvent avoir des propriétés autonomes, irréductibles aux propriétés de leurs constituants. L'émergentisme fort considère que les propriétés irréductibles de l'objet macroscopique sont liées à des influences extérieures (propriétés holistiques) tandis que l'émergentisme faible considère que les propriétés irréductibles sont liées uniquement aux éléments ou à la structure de l'ensemble macroscopique, sans être réductibles à ceux-ci.

*Dualisme d'attribut : théorie selon laquelle des propriétés nouvelles émergent et dépendent des propriétés sous-jacentes sans être réductibles à elles. Il y a donc une continuité entre les processus émergents (tels que les processus mentaux) et les processus physiques au niveau inférieur et une discontinuité en termes de « nouveauté » de cette propriété. Il n'y a qu'une seule substance (de nature physique) voire une seule catégorie de propriétés (de nature physique) mais les propriétés mentales ne sont pas irréductibles aux propriétés physiques et on peut faire correspondre les relations causales entre états mentaux à des relations causales entre états physique et vice-versa.

*Théorie de la survenance : théorie selon laquelle il est envisageable que les états mentaux soient distribués de la même façon dans un monde alternatif où les états physiques seraient complètement différents. Pendant émergentiste de la théorie de l'identité des occurrences.

Fonctionnalisme : les états mentaux sont des états fonctionnels et la fonction d'un état consiste en son rôle causal, c'est-à-dire la production d'un effet en réaction à une cause déterminée. Par ailleurs, chaque rôle causal nécessite une réalisation physique, le contenu des concepts mentaux est distinct de celui des concepts physiques et la multiple apparition d'états mentaux d'une même catégorie implique que cet catégorie n'est pas coextensif à un seul concept physique.

*Computationnalisme : il n'y a pas de différences réelles entre les états mentaux et les états physiques mais seulement une différence dans la façon de décrire un même phénomène physique. La distinction entre ce qui relève du psychique et ce qui relève du physique est alors analogue à celle entre le software et le hardware en informatique.

*Fonctionnalisme biologique : les états mentaux ne sont pas des états computationnels mais des fonctions biologiques résultant de l'évolution des espèces. Ainsi, les états

physiques qui réalisent les états mentaux sont sélectionnés en fonction de leurs effets quant à la survie et à la reproduction des organismes.

*Fonctionnalisme des rôles causaux : combinaison de l'approche fonctionnaliste et l'approche réductionniste du problème corps-esprit, pour laquelle il n'y a pas de distinction véritable entre les états du premiers ordres (les états physiques) et les états du second ordres (les fonctions).

Eliminativisme : conception selon laquelle il n'existe rien d'autre que des états physiques, et les états mentaux n'existent donc tout simplement pas.

*Eliminativisme de l'esprit : l'esprit n'existe pas

*Eliminativisme des qualia : les qualia n'existent pas

_Panpsychisme : les états mentaux ou proto-mentaux constituent la Réalité profonde du monde et non les états physiques. Cf ci-dessus.

_Mystérianisme : le problème de la conscience est la conséquence d'une limitation de l'être humain et la réalité de la nature de l'esprit échappe forcément à la compréhension.

QUELS EST LA NATURE DES OBJETS MATERIELS ? (Cf Partie III.1))

_Théories sur la nature de la matière :

Matérialisme hylique : les objets matériels sont composés d'un seul type de matière

Matérialisme non-hylique : les objets matériels sont composés de plusieurs types de matière

Hylémorphisme (matérialisme aristotélicien) : il n'y a qu'un seul substrat continu (continuum), capable de prendre des formes multiples. La matière constitue la potentialité et la forme constitue l'acte.

Atomisme (matérialisme de Démocrite et Leucippe) : la matière est composée de constituants discrets, éventuellement immuables.

Matérialisme de la théorie du substratum : la matière a des propriétés intrinsèques. Philosophie à la base de la chimie.

Matérialisme de la matière première (prima materia) : la matière n'a pas de propriétés intrinsèques. Philosophie à la base de l'alchimie.

_Théorie sur la nature du mouvement :

Mécanisme : les mouvements relèvent tous de la mécanique pure. Les objets matériels sont analogues aux machines.

Dynamisme : les mouvements relèvent de la force. La composition fondamentale de l'univers est vraisemblablement continue, indivisible.

Energétisme : les mouvements relèvent de l'énergie.

Hylozoïsme : la matière est douée de vie, est animée.

L'ESPACE TEMPS EXISTE-T-IL ? (Cf Partie III.1))

_Réalisme : l'espace et le temps existent en dehors de l'esprit humain

Absolutisme : l'espace et le temps sont des objets réels en eux même

Relationnisme : l'espace et le temps sont des objets liés à d'autres objets

Relativisme : l'espace-temps existe dans l'absolu mais ces deux notions forment un continuum, le continuum spatio-temporel.

_Antiréalisme : l'espace et le temps n'existent pas en dehors de l'esprit

Idéalisme (JME Mc Taggart) : l'espace et les temps ne sont que des objets mentaux.

Conventionnalisme : l'espace et le temps ne sont que des conventions de l'esprit humain.

EXISTE-T-IL D'AUTRES MONDES QUE LE NOTRE ? (Cf Partie III.1))

_Théories monistes :

Modèle cosmologique standard : pour l'instant, le modèle standard de la physique part de l'hypothèse qu'il n'existe qu'un seul univers, le nôtre (« l'Univers »).

Théorie des multivers de niveau 1 : l'univers est suffisamment vaste (voire infini) pour qu'il puisse exister des duplicatas de notre univers observable.

_Théories pluralistes :

Théorie des mondes possibles (ici, réalisme modal) : il existe d'autres mondes que le nôtre. Les mondes possibles sont des mondes dans lesquels une situation contrefactuelle a lieu. Cette théorie peut tantôt être davantage un modèle du monde ou une théorie qui stipule un statut ontologique réel à ces mondes possibles (on parle alors de réalisme

modal). Ainsi, quelque chose de possible est quelque chose qui existe dans au moins un monde possible, pas forcément le nôtre. Cette théorie s'oppose à l'actualisme

Réalisme modal étendu (Yagisawa) : les mondes possibles sont des points ou indices de la dimension modale plutôt que des structures d'espace-temps isolés.

Théorie de l'univers miroir (modèle cosmologique bi-métrique) : théorie selon laquelle un univers constitué d'antimatière prédominant sur la matière existerait.

Théorie des univers parallèles/Multivers de niveau 2 : théorie selon laquelle il existe un autre univers que le nôtre possédant son propre espace-temps et éventuellement, des lois physiques différentes de celles de notre univers.

Théorie des mondes multiples (théorie d'Everett, théorie des observateurs multiples, théories des états relatifs, multivers de niveau 3) : théorie et interprétation de la physique quantique selon laquelle chaque fois qu'une superposition d'états de particules à lieues, deux univers différents se forment.

Théorie de l'univers mathématique/Multivers de niveau 4 : il existerait d'autres univers mathématiques que le nôtre, avec éventuellement des lois différentes.

EST-CE QUE LES ETRES CONTREFACTUELS EXISTENT ? (Cf Partie III.1))

_Réalisme modal (David Lewis) : les mondes possibles sont des mondes existants. Toute propriété considérée comme possible est une propriété qui existe dans au moins un des mondes possibles. Seules les propriétés impossibles n'ont lieues dans aucun autre monde.

_Actualisme : interprétation de la modalité selon laquelle les entités théoriques de la théorie des mondes possibles (mondes possibles, individus possibles) ne sont que des objets sémantiques, qui n'existent pas.

Actualisme modéré : position selon laquelle des mondes possibles non actuels existent mais sont des constructions logiques composés du monde actuel

Actualistes radical : on parle de monde possible à titre de simple fiction, comme heuristique.

QUELLE EST LA CAUSE PREMIERE DU MONDE ? (Cf Partie III.1))

_Non-théismes radicaux : ensemble de positions infirmant l'existence de déités, ou de n'importe quelle entité suprême.

Naturalisme : position selon laquelle tout ce qui existe peut-être expliqué par des causes ou principes naturels, sans aucune transcendance. Une revendication importante du naturalisme (et aussi du physicalisme) est l'idée d'un monde causalement clos (sans cause extérieure, ex nihilo).

Monisme immatérialiste : position selon laquelle tout ce qui existe est de nature spirituelle, mais sans impliquer l'existence d'une forme de transcendance.

Athéisme : position d'absence de croyance en un ou des déités, si actif, cela revient à de l'antithéisme, si neutre, cela revient à de l'agnosticisme.

_Non-théismes transverses : ensemble de positions infirmant l'existence de déités mais affirmant l'existence d'une ou plusieurs autres entités suprême.

Spiritisme : ensembles de position affirmant l'existence de principes vitaux, de forces vitales ou d'une substance vitale, de nature psychique (voir spiritualisme) mais aussi surnaturelle (âmes, fantômes, démons, anges, djinn, fées…). Positions notamment liées à l'animisme, aux religions folkloriques ou encore au vitalisme.

Théogonie (Hésiode) : la Cause première du monde est le chaos.

Surnaturalisme : ensembles de positions affirmant l'existence de créatures surnaturelles (notamment créatures légendaires, entités paranormales, esprits ou déités).

Métaphysique de l'Un (ou hénélogie) : ensemble de courants proposant qu'il existe un principe premier, l'Un, dont les choses existantes dérivent.

*Ecole aristotélicienne : l'Un n'est pas un principe premier mais l'Etre en lui-même. Cette école s'oppose à celle de Pythagore, de Platon et de Plotin.

Monadologie : ensemble de courants proposant que la Monade, principe d'unité, est le principe absolu, l'être suprême. Ne pas confondre la Monade avec les monades (les éléments en tant qu'unités minimales) et l'Un

*Ecole pythagoricienne : la Monade est aussi l'Un.

*Ecole platonicienne et néo-platonicienne : la Monade est distinguée de l'Un et la première est l'unité originelle d'où dérivent les nombres. L'Un est définie alors comme un principe premier.

Taoïsme : courant selon laquelle il existe un principe fondamental de toutes les choses de l'univers, indescriptible et ineffable, appelé le Tao, concept similaire à l'Un.

Métaphysique du Brahman (philosophie indienne) : le Brahman est la puissance mystérieuse dont la Réalité émane (qui est une illusion, appelée Maya), une Conscience universelle, et une entité supra-cosmique.

Ietsisme : position selon laquelle il existe une réalité transcendantale, qui n'est pas spécifiée et ne correspond pas à un une déité.

_Non-théismes neutres : ensembles de positions n'affirmant ou n'infirmant rien sur l'existence de déité sou autre entités suprêmes, ces positions peuvent être compatibles avec les autres forment de théismes et de non-théismes.

Agnosticisme : position de neutralité concernant l'existence d'une déité et/ou position affirmant la qualité fondamentale du caractère invérifiable de l'existence d'une déité. A ne pas confondre avec l'apathéisme (attitude d'indifférence sur l'existence d'une déité).

Ignosticisme (ou non-cognitivisme théologique) : position selon laquelle les déités et autres entités suprêmes ne sont pas intelligibles, et donc la question de l'existence d'une déité n'a pas de sens d'un point de vue cognitif.

_Théismes (sens faible) : ensembles de position affirmant l'existence de déités.

Panthéisme : le monde est une émanation d'une déité ou le contraire, et par conséquent, il n'y a pas de distinction ontologique claire entre le monde et une déité. Le panthéisme s'oppose à l'émanationnisme.

Emanationnisme : les choses dérivent par étapes d'une déité ou d'un être transcendant, par dégradation.

Déisme : la cause première du monde est une déité, séparée du monde. Le déisme s'oppose au théisme.

*Déisme classique : une seule déité fondamental existe et intervient dans l'univers.

*Polydéisme : de multiples déités existent mais n'interviennent pas dans l'univers.

*Pandéisme : position selon laquelle une déité fondamentale s'est transformée en l'univers lui-même après sa création.

Théisme (sens fort) : la cause première du monde est une déité et celui-ci intervient parfois dans l'ordre du monde.

*Monothéisme : position selon laquelle il n'y a qu'une seule déité fondamentale.

*Dualisme cosmologique : position selon laquelle il y a deux déités fondamentales.

*Polythéisme : position selon laquelle il y a plus de deux déités fondamentales.

*Henothéisme : position selon laquelle l'existence d'une déité fondamentale n'est pas incompatible avec l'existence de déités ou d'autres entités surnaturelles ou mystiques. A ne pas confondre avec la monolâtrie (qui suppose aussi l'existence d'autres entités au côté de la déité ultime, mais considère qu'il ne faut un culte qu'à la seule déité

fondamentale) ou avec le kathenothéisme (qui postule qu'on peut vouer un culte à plusieurs déités, mais un seul à la fois).

*Omnisme : position selon laquelle toutes les positions métaphysiques sur les déités sont simultanément valides.

*Panenthéisme : position selon laquelle la déité fondamentale s'intersecte avec l'univers tout en existant également au-delà de l'espace et du temps. A ne pas confondre avec le panthéisme, selon lequel il n'y a pas de distinction ontologique entre les deux.

*Transthéisme : position selon laquelle il y a un ou des déités, mais qui sont eux-mêmes transcendés par autre chose ou ne sont pas les entités les plus fondamentales du monde.

*Egothéisme : position selon laquelle une déité existe en chacun de nous, voire seulement en « moi ».

LA REALITE EXISTE ELLE EN DEHORS DE NOTRE PERCEPTION ? (Cf Partie III.1))

_Réalisme du monde matériel :

Matérialisme : le monde extérieur au sujet existe et la matière est la composante de base de cette réalité.

*Réalisme spéculatif : il existe une réalité indépendamment de nos sens, nos représentations et notre subjectivité.

*Corrélationnisme : nous n'avons accès au monde que comme contenu de notre conscience.

*Disjonctivisme (réalisme direct) : la perception des choses se fait sans intermédiaire dans l'esprit, de façon « transparente » : les objets de l'esprit sont les objets réels directement.

*Réalisme scientifique (réalisme indirect) : le monde décrit par la Science est le monde réel et existe de façon indépendante, ontologiquement et causalement, bien que notre perception du monde dépende de nos sens. Le réalisme scientifique s'oppose notamment au positivisme logique et au constructivisme épistémologique.

*Théorie des données des sens (réalisme indirect) : le monde décrit par nos perception (les phénomènes) est distinct du monde réel, qui existe cependant indépendamment de nous.

Panthéisme matériel (ou naturaliste) : « dieu est tout », il s'agit d'une doctrine selon laquelle le monde existe et une déité ultime se réduit au monde. Il n'y a pas de

transcendance et cette déité se réduit à la somme de ce qui existe dans le monde matériel. Les panthéistes peuvent être réalistes ou idéalistes.

Idéalisme épistémologique modéré : les idées existent au côté des objets matériels.

*Idéalisme objectif : les idées sont indépendantes du sujet pensant.

*Idéalisme subjectif : les idées dépendent du sujet pensant.

*Idéalisme absolu : les idées et les objets qu'elles désignent sont de nature commune.

_Antiréalisme du monde matériel :

Idéalisme extrême (idéalisme épistémologique et ontologique) : les idées existent et constituent les seules composantes de la Réalité.

*Théorie des formes/Idéalisme objectif extrême : le monde extérieur au sujet existe et les idées (indépendantes du sujet pensant) sont la composante de base de cette réalité. La matière et l'aspect de cette réalité est cependant une illusion car le monde se réduit à cette composante.

*Idéalisme subjectif extrême : seules les idées existent en dehors de nous et elles sont modelées par le sujet pensant.

*Idéalisme absolu extrême : les idées existent en dehors de nous et se confondent avec les objets extérieurs. Le monde se réduit à ces composants.

Panthéisme formel (ou acosmique) : « dieu est tout », il s'agit d'une doctrine selon laquelle le monde existe mais se réduit à une déité ultime. Le monde se fond en cette déité et le monde émane de la déité, qui du coup transcende le monde.

Solipsisme extrême : la réalité extérieure n'existe qu'au sein du sujet et est modelée par lui, et éventuellement par une déité extérieure.

Acosmisme/Panenthéisme : la réalité de l'univers est illusoire, l'absolu infini non manifeste est la seule Réalité véritable. Cette position s'oppose notamment au panthéisme.

Hypothèse de réalité simulée (ou hypothèse de Matrix) : théorie selon laquelle le monde extérieur est une simulation informatique directement connectée à notre esprit.

Argument du rêve (Descartes, Zhuangzi) : le monde est un rêve, généré par notre esprit ou par une divinité.

Hypothèse des 5 minutes : théorie selon laquelle le monde a été créé récemment avec des traces d'âge ancien qui n'a en réalité pas existé.

Argument du mauvais démon (Descartes) : positon selon laquelle un démon vient altérer notre perception de la Réalité, qui n'existe donc pas telle que le sujet pensant la perçoit.

Théorie de l'ordre implicite (modèle holographique) : une réalité profonde sous-tend l'univers et le monde tel qu'il est perçu est une illusion, une projection fantomatique d'une cohérence cachée. La structure et les processus sont plus fondamentaux que les objets individuels, qui ne sont que des interprétations de systèmes dynamiques sous-jacent.

Univers psychique : théorie selon laquelle l'univers et la matière se réduit à des objets de nature mentale ou de nature similaire à des objets mentaux

Univers paranormal : théorie selon laquelle des phénomènes qui ne devraient pas être possibles du point de vue des lois de la physiques peuvent avoir lieu de façon arbitraire.

_Indifférent :

Solipsisme : aucune réalité n'est certaine si ce n'est la réalité du sujet pensant, du moi. C'est une forme d'idéalisme extrême. Sur le plan épistémologique, c'est une position constructiviste, sur le plan ontologique, c'est une position qui relève du pyrrhonisme, une forme de scepticisme antique.

LES OBJETS MATHEMATIQUES SONT ILS REELS ? (Cf Partie III.2))

_Réalisme des objets mathématiques : ensemble des théories qui considèrent que les objets mathématiques, ou une partie de ces objets, existent au-delà de l'esprit humain, dans le monde extérieur.

Réalisme radical : ensemble des théories qui considèrent que le monde est fondamentalement mathématique, que les objets mathématiques sont non seulement réels mais omniprésents.

*Réalisme platonicien/Platonisme : les mathématiques sont un intermédiaire pour accéder au royaume des idées, les objets mathématiques existent en tant qu'universaux et transcendantaux.

*Hypothèse de l'univers mathématique/mathématisme : théorie du tout selon laquelle l'univers n'est pas seulement décrit par les mathématiques, mais est mathématique, une structure mathématique. L'existence mathématique équivaut à une existence physique.

*Calculationnisme : ou computationnalisme, les phénomènes naturels sont des instanciations de calculs

Constructivisme : les mathématiques construites sont les seules admises, c'est-à-dire au sein des inférences finies. Le raisonnement par récurrence et l'axiome du choix sont prohibés au même titre que les démonstrations par l'absurde qui ne donnent l'existence de l'être mathématique que par l'impossibilité du non-être, et non l'explication concrète

de son existence. Réalisme partiel. Il ne faut surtout pas confondre avec le constructivisme social, la notion de « construction » est radicalement différente entre ces deux théories.

*Conventionnalisme/Pre-intuitionnisme : les objets mathématiques comme la géométrie euclidienne ne doivent pas être considérés comme des vérités a priori. Les axiomes doivent être choisis en fonction du résultats qu'ils produisent et non leur cohérence avec le monde physique.

*Intuitionnisme : les mathématiques sont une libre création de l'esprit humain et tous les objets mathématiques doivent être accessibles à l'intuition. L'intuitionnisme remet donc en cause certains concepts mathématiques comme l'infini, le raisonnement par l'absurde ou le principe du tiers exclu, de manière similaire au constructivisme.

*Finitisme (constructivisme radical) : un objet mathématique n'existe pas à moins qu'ils ne soient construits d'un nombre naturel à partir d'un nombre fini d'étapes.

Théories de la cognition incarnée : théories qui considèrent que les mathématiques n'existent pas en tant que telles dans le monde extérieur et ne sont pas universelles. Les mathématiques existent en revanche au sein de l'esprit humain, qui est partie du monde physique. Réalisme partiel.

*Réalisme aristotélicien/Aristotélisme : les objets mathématiques ne sont pas des objets qui existent dans le monde abstrait mais peuvent se réaliser de façon immanente dans le monde physique.

*Psychologisme : les vérités mathématiques sont basées ou dérivées des lois de la psychologie.

*Empirisme : les objets mathématiques ne sont pas des objets a priori et la recherche mathématique est en réalité empirique.

*Empirisme logique/positivisme logique (cercle de vienne) : il n'existe pas de jugement synthétique a priori, par conséquent la métaphysique ne peut être une science. Tout énoncé est soit analytique, soit synthétique a posteriori et donc vérifiables par l'expérience. Les énoncés éthiques et métaphysiques sont vides de sens car prescriptifs et non descriptifs.

*Argument d'indispensabilité de Quine-Putnam/Empirisme contemporain : s'il faut un engagement ontologique pour toutes les entités indispensables aux meilleures théories scientifiques, comme les entités mathématiques sont indispensables, ceux-ci nécessitent un engagement ontologique.

Structuralisme : les théories mathématiques décrivent des structures et les énoncés mathématiques ont donc une valeur de vérité objective, mais les objets mathématiques ne possèdent pas de propriétés intrinsèques et ne sont définis que par leurs relations

extérieures. L'affirmation de vérité des énoncés mathématiques ne concerne que leur type d'existence et pas leur ontologie. Réalisme partiel.

*Structuralisme ante rem/abstractionnisme : les structures mathématiques sont réelles mais ont une existence abstraite et immatérielle. Théorie similaire au réalisme des universaux (ou platonicien).

*Structuralisme in re/structuralisme modal : les structures mathématiques sont réelles si elles sont exemplifiées par des objets concrets et particuliers, mais pas en tant qu'objets abstraits. Théorie similaire au réalisme immanent (ou aristotélicien).

*Structuralisme post rem/structuralisme éliminatif : les structures mathématiques sont réelles seulement en tant que structures relationnelles (notamment en tant que systèmes), et non en tant qu'objets indépendants, ayant une existence propre. Théorie qui peut être mise en parallèle avec le nominalisme.

_Antiréalisme des objets mathématiques : ensemble des théories qui ne considèrent pas que les objets mathématiques existent au-delà de l'esprit humain, voire même au sein de l'esprit humain.

Antiréalisme radical : les mathématiques ne portent pas sur des objets existant dans la Réalité, que ça soit dans le monde extérieur ou même dans l'esprit.

*Formalisme : les objets d'études des sciences formelles sont des symboles, les mathématiques et la logique ne représentent pas une réalité mais un jeu sans lien avec le réel.

*Fictionnalisme : les mathématiques sont un corps de fiction qui ne parle pas vraiment du réel, et ne sont pas indispensables.

_Théories transverses : Ensemble de théories neutres sur l'ontologie des objets mathématiques mais fondamentales sur leur nature et compatible avec les théories réalistes comme les théories antiréalistes.

Logicisme : les mathématiques sont réductibles à la logique. Le prolongement logique du logicisme est le positivisme logique et le réductionnisme en général, qui auraient été justifié si le projet du logicisme était réalisable.

Constructivisme social : les mathématiques sont une construction sociale, un produit de la culture, découvertes comme les sciences empiriques mais la direction prise par les mathématiques est dictée par la mode et les coutumes contrairement aux sciences empiriques qui sont guidées vers la Réalité.

Atomisme logique (Russell, Wittgenstein) : théorie rejetant le monisme idéaliste hégélien et reconnaissant le pluralisme irréductible dans le monde.

*Ecole Russellienne : la vérité des propositions étant fonction des éléments que constituent cette proposition dans la logique du 1er ordre et chez Frege, par conséquent, ces éléments ultimes sont à la fois des particuliers (sons, images, sensations ponctuelles…) et des universaux (prédicats et relations de ces particuliers). Les particuliers et les prédicats sont les atomes de notre connaissance.

*Ecole Wittgensteinienne : le monde se décompose de faits et la proposition est une image de la Réalité, qui reflète la structure logique.

Pragmatisme (école Peircienne) : méthode de pensée qui s'oppose aux conceptions cartésiennes et rationalistes sans s'opposer à la logique, les idées sont des instruments de la pensée. La maxime pragmatiste est que pour chaque controverse philosophique, s'il n'y a aucune différence en pratique entre les différentes options, alors la controverse philosophique est vaine.

Nominalisme mathématique : école de pensée qui remet en cause la pertinence des ensembles mathématiques, tout en affirmant l'existence des individus (au sens d'éléments ultimes, d'entités sans parties, concrètes comme abstraites) et l'équivalence entre un singleton et un individu composant ce singleton (ce qui implique l'inexistence des ensembles vides). Théorie plutôt contestée en raison de la difficulté à refonder les mathématiques sur de tels postulats.

QUELLES SONT LES FONDEMENTS DES MATHEMATIQUES ? (Cf Partie III.2))

_Théorie des ensembles : un ensemble est une collection d'objet qui peut devenir lui-même un objet et faire partie d'un ensemble.

Axiomes ZFC : ensemble de neuf axiomes de la théorie des ensembles, sur lesquelles se basent les mathématiques actuelles.

Théorie des classes : extension des axiomes ZFC introduisant le concept de classes au lieu de celle d'ensemble. Cette théorie conviendrait mieux que les axiomes ZFC pour formuler la théorie des catégories et résoudrait le paradoxe de Russell (l'ensemble des objets qui n'appartiennent pas à eux-mêmes est une classe et non un ensemble). Une classe est une généralisation du concept d'ensemble mathématique, une classe propre (une classe qui n'est pas un ensemble) peut ainsi ne pas appartenir à une classe et ne pas devenir lui-même un objet.

Théorie du zigzag interdit (Quine) : on peut utiliser la théorie des ensembles sans exclure l'ensemble de tous les ensembles.

Axiomes ZF : théorie axiomatique utilisant les axiomes ZFC sauf l'axiome du choix C, que certains mathématiciens utilisent car considérant que certaines implications de cet axiome sont contre-intuitives.

Axiomes des grands cardinaux

Axiome de constructibilité…

_Théorie des types : alternative à la théorie des ensembles, introduit initialement par les constructivistes pour résoudre le paradoxe d'un axiome de compréhension non restreint. En théorie des types, chaque terme possède un type, qui est un jugement subjectif et non une proposition, contrairement à la théorie des ensembles.

_Théorie des catégories : autre alternative à la théorie des ensembles, qui étudie les structures mathématiques et leurs relations, via des dessins avec des flèches, les catégories, dans le but d'unifier et de simplifier les propriétés mathématiques communes et/ou similaires.

_Programme de Hilbert : une des premières tentatives de répondre à la crise des fondements des mathématiques au début du 20e siècle. Le programme de Hilbert est considéré comme un échec après le théorème d'incomplétude de Gödel.

LES CONNAISSANCES PORTENT ELLES SUR DES IDEES ? (Cf Partie III.3))

_Idéalisme épistémologique : Les connaissances portent sur des objets abstraits, des idées, qui existent au côté (idéalisme modéré) ou à la place des objets matériels (idéalisme extrême). L'idéalisme épistémologique est distinct de l'idéalisme métaphysique (ou « ontologique ») qui affirme l'existence des idées, indépendamment de la façon dont ces idées existent.

Idéalisme objectif : les idées existent indépendamment du sujet.

*Théorie des formes (ou réalisme platonicien) : les idées existent en tant qu'objets universels et transcendantaux.

*Idéalisme monadologique : le monde est façonné par les « monades ».

Idéalisme subjectif : les idées dépendent du sujet.

*Immatérialisme berkeleyien : tous ce qui est perçu par le sujet est de nature immatérielle et sont issues de l'imagination ou des perceptions du sujet. NB : cela ne signifie pas qu'il n'y a pas d'objets extérieurs, mais ces objets dépendent du sujet.

*Idéalisme transcendantal (ou idéalisme kantien) : tous ce qui est perçu par le sujet est de nature idéelle et même s'il existe des objets extérieurs au sujet et indépendants de lui, ceux-ci sont totalement inaccessibles au sujet.

*Idéalisme allemand (ou école de Fichte ou émoi absolu » de Fichte) : le « moi absolu » est le seul principe de la Réalité et la conditionne, il n'existe que le sujet pensant, le « Moi ».

Idéalisme absolu : les idées sont identiques aux objets désignés par le sujet.

*Philosophie de l'identité de Schelling : la nature et l'esprit sont les deux faces d'un même phénomène, l'Un. Les pôles objectifs et subjectifs de la connaissance se déploient en parallèle.

*Philosophie spéculative (ou idéalisme hégélien) : il existe une unicité entre l'être pensé et l'idée, et pour exister, l'être doit obéir à des règles explicatives, identiques aux règles de l'esprit.

*Monisme absolu : les objets mentaux et les objets physiques sont d'une nature commune ni physique ni mentale.

Personnalisme : les objets réels ne sont pas idéels ou matériels mais liés à l'esprit d'une Monade ou d'une déité. La connaissance ne peut reposer que sur l'esprit individuel, qui est l'unité première.

_Réalisme épistémologique : la connaissance peut décrire précisément et objectivement la réalité extérieure. Cette réalité n'est pas de nature idéelle.

Réalisme scientifique : le monde décrit par les sciences est véritable : l'existence du monde est indépendante de l'existence des personnes (position métaphysique), la constitution du monde rend vraie la théorie sur le monde (position sémantique), la méthode scientifique est capable de donner des théories sur le monde précises (position épistémique).

Antiréalisme scientifique modéré : les entités décrites par les sciences sont des fictions, utiles pour l'appréhension du monde.

_Relativisme épistémologique : la connaissance ne peut pas être déterminée objectivement et ne se réduisent pas non plus aux idées, mais dépendent strictement des personnes et de leur milieux socio-culturel.

_Matérialisme : position selon laquelle tous les objets existants sont constitués de matière et toutes les propriétés de ces objets sont plus ou moins réductibles aux propriétés de la matière

Réisme (Tadeusz Kotarbinski, Stanislaw Lesniewski) : les concepts ontologiques (propriété, relation, quantité…), appelés onomatoïdes, n'existent pas et la réalité est

composée uniquement d'objets matériels. En linguistique, ça permet de distinguer les noms « réels » qui désignent les objets et les pseudo-noms, les onomatoïdes, qui dénotent les états, relations, évènements propriétés etc.

Physicalisme : ensemble des doctrines ontologiques qui soutiennent que toutes les entités qui existent dans le monde sont ultimement des entités physiques qui peuvent ou pourraient en principe être décrites par les sciences physiques et dont les interactions causales sont complètement gouvernées par les lois de la physique (voir physicalisme). Les théories réductionnistes considèrent que le mental peut se réduire à la physique (théorie de l'identité psychophysique) et les théories non réductionnistes considèrent par exemple que les concepts mentaux sont aussi liés à des propriétés émergentes.

Nominalisme : les concepts sont des constructions humaines et les noms qui s'y rapportent sont des conventions de langage. Les êtres ne sont pas intrinsèquement porteurs des concepts par lesquels nous les appréhendons (typiquement les universaux et les abstractions). Cette philosophie s'oppose à l'essentialisme.

Conceptualisme : les concepts sont des objets mentaux mais aussi abstraits, et ils sont distincts des mots qui les désignent. Ils n'existent pas entièrement aux choses et n'en sont pas l'essence.

_Idéalisme ontologique (et idéalisme épistémologique objectif) : les objets mentaux existent de la même manière voire contrairement aux objets matériels, concrets.

Théorie des formes (Platon) : les idées existent indépendamment de nous et sont immuables et universelles, elles forment des modèles (archétypes) des choses et formes que nous percevons avec nos organes sensoriels.

Platonisme (réalisme des idées) : il existe des entités intelligibles en soi, dont le contenu est indépendant de la contingence de l'expérience sensible. Ces entités peuvent être des concepts et les Idées (Plotin, Augustin), les nombres (platonisme mathématique) ou les valeurs logiques (logicisme de Frege).

Schopenhauer : la volonté est ce qui constitue profondément la Réalité ultime : les objets du quotidien sont des objectivations de l'esprit, non-indépendantes de l'observateur.

Essentialisme : les êtres sont porteurs d'une essence idéelle qui les transcende.

Théorie de l'objet abstrait (Edward N Zalta) : expansion du platonisme mathématique : certains objets (les objets concrets) existent autour de nous et d'autres codent les propriétés de ces objets (les objets mentaux et mathématiques). Pour chaque ensemble de propriété, il existe précisément un objet qui code ses propriétés et aucun autre. Cette théorie rend possible une ontologie formalisée.

_Agnostique :

Eliminativisme : théorie de la philosophie de l'esprit, selon laquelle au moins certains concepts mentaux doivent être éliminés du champ de la recherche. La compréhension du mental ou de la conscience relève d'une conception erronée sur laquelle ne peut reposer aucune recherche scientifique.

CERTAINS FAITS SONT ILS NON EXPLICABLES ? (Cf Partie III.3))

_Réalisme des faits bruts : les faits qui n'ont pas d'explication et ne peuvent pas en avoir existent, et par conséquent, tout n'est pas explicable.

_Antiréalisme des faits bruts : les faits bruts n'existent pas et par conséquent tout peut être expliqué.

Infinitisme : la chaîne d'explication se poursuit à l'infini, il n'y a pas d'explications fondamentales et par conséquent, les faits bruts explicatifs n'existent pas mais les faits bruts métaphysiques également.

Nécessités brutes : les faits bruts ne peuvent être que des faits contingents, car autrement, demander une explication pour quelque chose qui ne pourrait pas être n'a pas de sens. Expliquer signifie supprimer différentes possibilités.

_Autres :

Vintadis : établit une distinction entre les faits ontologiquement bruts (faits pour lesquels il n'y a aucune explication en raison de la façon dont le monde est). Et les faits épistémologiquement bruts (fait sans explication, qui est potentiellement explicable avec une théorie).

Anscombe : certains faits ne peuvent être réduits en d'autres faits, de sorte que si un ensemble de faits est vrai, cela n'implique pas qu'un fait brut est vrai.

Searle : développement des faits physiques bruts (ex : neige du mont Everest) et de faits sociaux ou institutionnels (ex : argent)

HISTORIQUE DE L'ONTOLOGIE ET DES DECOUVERTES ASSOCIEES

Légende :

Noir : Ontologie ; Vert : autre domaine de la métaphysique ; Bleu : Epistémologie ; Gris : découvertes scientifiques majeures

Chronologie	Courants	Principaux développements ou découvertes	Penseurs
<-600		Distinction entre ordre et chaos	Ancienne Egypte
		Notion de Chronos, Aion et Kairos	Grèce antique
		Hylozoïsme	Grèce antique
		Cosmologies « Ex nihilo nihil fit »/ « creatio ex nihilo »	Divers
-600 à -500	Ecole ionienne	Présentisme	Thalès, Anaximandre, Héraclite, Anaximène, Archélaos, Anaxagore, Métrodore de Lampsaque, Cratyle
		Union des contraires	Héraclite d'Ephèse
		Dynamisme cosmique (panta rhei)	Héraclite d'Ephèse
		Changement comme ce qui est éternellement en devenir	Héraclite d'Ephèse
	Vaisheshika	6 ou 7 catégories (padartha)	
		Théorie atomique (trasarenu)	
		6 moyens d'accès à la connaissances fiables (pramanas)	
	Nyaya	4 pramanas	
		16 Padartha	
		Théorie de causation	
		Théorie de l'erreur	
	Vedanta/bouddhisme	Maya (acosmisme)	
		Catuskoti (dialéthéisme)	
	Atomisme indien	Concept d'atome	Kanada
		Anekantavada (jainisme) : dialethéisme	
	Ecole pythagoricienne	Concept de monade et d'Un	Alcméon de Crotone, Archytas de tarente, Epicharme, Philolaos de Crotone, Pythagore, Timée de Locres, Xénophile de Chalcis, Xouthos
-500 à -400	Ecole éléatique	Refus du changement, qui est inengendré, Eternalisme	Parménide, Zénon d'Elée, Melissos de Samos, Xénophane de Colophon, Empédocle
		Distinction vérité (aletheia) /opinion (doxa)	Parménide
		Proto-monisme de l'Un	Parménide
		Paradoxes de Zénon	Zénon d'Elée
		Rien ne vient du néant, l'existence est Une et infinie	Melissos de Samos
		Le changement est rectiligne	Xénophane de Colophon
		4 éléments et causes du changements	Empédocle
	Sophisme		Antiphon, Critias, Gorgias, Hippas d'Elis, Lycophron, polos, Polycrate d'Athènes, Prodicos de Céos, Protagoras, Trrasymaque
		Traité du non-être	Gorgias
		Nihilisme	Gorgias
		Kairos	Gorgias
		Solipsisme	Gorgias
	Atomisme grec	Concept d'atome	Démocrite, Leucippe, Anaxarque, Bion d'Abdère
		Nécessitarisme	Démocrite
		Indéterminisme	Leucippe
		Auto-organisation	Démocrite, Leucippe
	Taoïsme	Notion de Tao	Lao Tseu

Chronologie	Courants	Principaux développements ou découvertes	Penseurs
-400 à -300	Ecole péripatéticienne		Aristote, Théophraste, Aristoxène, Dicéarque, Straton de Lampsaque, Andronicos de Rhodes, Xénarque de Séleucide, Alexandre d'Aphrodise, Thémistios, Olympiodore l'Ancien
		Apparition du terme « métaphysique »	Aristote
		Catégories d'Aristote	Aristote
		Dialectique	Aristote
		Description des syllogismes	Aristote
		Hylémorphisme	Aristote
		4 causes aristotéliciennes	Aristote
		Distinction Substance/Accident	Aristote
		Distinction en acte/en puissance	Aristote
		Réalisme immanent	Aristote
		Principe d'individuation	Aristote
		Théorie du substratum	Aristote
		Indéterminisme	Aristote
		Notion de régression à l'infini et de cause première	Aristote
		Distinction a priori/a posteriori	Aristote
		Distinction genus/differentia	Aristote
		Ousiologie	Aristote
		Notion ésotérique d'énergie	Aristote
		Finitisme temporel	Aristote
		Hylémorphisme	Aristote
		Logique classique/principe du tiers exclu/principe de non-contradiction	Aristote
	Académie		Platon, Speusippe, Xénocrate, Arcésilas, Carnéade
		Théorie des formes	Platon
		Argument du troisième homme	Platon
		Réalisme des universaux transcendantal	Platon
		Dialectique	Platon
		Notion de réminiscence	Platon
		Allégorie de la caverne	Platon
		Maïeutique	Platon
		Analogie de la ligne	Platon
		Argument du rêve	Platon
		Eternité	Platon
		Téléologie	
	Stoïcisme	Catégories stoïciennes	Zénon de Kition, Cléanthe, Chrysippe, Diogène de Babylone, Antipater de Tarse, Panétios de Rhodes, Posidonius d'Apamée, Cicéron, Arius Didyme, Athénodore le Cananite, Sénèque, Musonius Rufus, Epictète, Marc Aurèle
		Dialectique stoïcienne	
		Propositions simples et non simples	
		Théorie de la connaissance	
		Fatalisme	
	Ecole mégarique	Déterminisme logique, le cours des évènements est nécessaire	Euclide de Mégare, Diodore Cronos, Ichthyas, Pasiclès, Thrasymaque de Corinthe, Climonaque, Eubulide, Stiplon de Mégare, Apollonios Cronos, Euphante, Bryson d'Achaie, Alexinos
		Métaphore du rêve du paillon	Zhuangzi
		Premiers axiomes	Euclide
		Géométrie	Euclide
-300 à -200		Mouvements nécessaire, précurseur du déterminisme	Epicure
		Clinamen	Epicure
		Formulation du paradoxe du tas	Eubilides
		Notion de Ying Yang	Zou Yan
	Pyrrhonisme		Pyrrhon d'Elis
		Poussée d'Archimède/Statique des fluides	Archimède
-200 à -100		Expérience sur la rotondité de la Terre	Eratosthène
-100 à 0		Version du clinamen	Lucrèce

Chronologie	Courants	Principaux développements ou découvertes	Penseurs
0 à 100	Néoplatonisme	Monothéisme platonicien	Plotin, Porphyre, Jamblique, Julien, Sallustius, Hypatie, Plutarque d'Athènes, Macrobe, Syrianos, Proclus, Damascios, Simplicius
100 à 200		Plus ancienne formulation du paradoxe de Thésée	Plutarque
200 à 300		5 universaux Arbre de Porphyre (ontologie hiérarchisé) Catégories de Plotin Emanation de l'univers Panpsychisme	Porphyre Porphyre Plotin Plotin Plotin
300 à 400			
400 à 500		Présentisme philosophique Notion de libre-arbitre	St Augustin St Augustin
500 à 600			
600 à 700			
700 à 800			
800 à 900	Scolastique		Anselme de Cantorbéry Fulbert de Chartres
900 à 1000			
1000 à 1100	Nominalisme	Les noms ne sont que des noms	Roscelin de Compiègne
1100 à 1200	Réalisme des universaux Conceptualisme	Les noms ont une existence en soi Distinction catégories primaires et secondaires Les noms existent en tant qu'objets mentaux Principe d'explosion	Guillaume de Champeaux, Gilbert de la Porrée, Duns Scot, Robert de Melun Gilbert de la Porrée Pierre Abélard, Guillaume d'Occam, Jean Buridan Guillaume de Soissons
1200 à 1300	Grande scolastique	 Principe d'individuation qui repose sur la matière Distinction être/essence Principe d'individuation qui repose sur l'essence propre (eccéité) Réalisme scotiste : les universaux sont à la fois des particuliers (réalisme immanent) et des concepts (conceptualisme)	Albert le Grand, Guillaume de Moerbeke, Thomas d'Aquin, Robert Grossetête, Roger Bacon, Duns Scot Thomas d'Aquin Thomas d'Aquin Duns Scot Duns Scot
1300 à 1400		Rasoir d'Ockham	Guillaume d'Ockham
1400 à 1500		Théorie d'univers-peinture ou univers-livre crée par le Teotl	Philosophie aztèque
1500 à 1600	Néoconfucianisme Panpsychisme	Précurseur de l'idéalisme Héliocentrisme Univers infini Pluralité des mondes	Wang Yangming Francesco Patrizi Copernic Giordano Bruno Giordano Bruno
1600 à 1650	 Rationalisme Subjectivisme	Dualisme de la substance Théorie de l'animal—machine et mécanisme Liberté d'indifférence Cogito Ergo Sum Doute cartésien Auto-organisation Notion moderne d'espace physique Solipsisme Notion de relativité Proto-empirisme	René Descartes René Descartes René Descartes René Descartes René Descartes René Descartes René Descartes René Descartes René Descartes, Baruch Spinoza, Gottfried Leibniz Thomas Hobbes Galilei Galileo Galilei Galileo

Chronologie	Courants	Principaux développements ou découvertes	Penseurs
1650 à 1700		Dieu comme seule substance	Baruch Spinoza
		Libre nécessité	Baruch Spinoza
		Déterminisme dur	Baruch Spinoza, John Locke
		Métaphysique générale et notions ontologiques	Baruch Spinoza
	Empirisme britannique		Thomas Hobbes, John Locke, David Hume, George Berkeley
		Notion d'identité personnelle	John Locke
		Mécanique classique	Newton
		Première théorie scientifique précise	Newton
		Description de la pression atmosphérique	Blaise Pascal
		Calcul infinitésimal	Leibniz
1700 à 1750	Idéalisme objectif		Leibniz, Hegel
		Notion de théodicée	Leibniz
		Principe de raison suffisante/principe de causalité	Leibniz
		Principe d'identité des indiscernables	Leibniz
		Notion de monde possible	Leibniz
		Principe de continuité	Leibniz
		Monade et théorie leibnizienne de la substance	Leibniz
		Notion de parallélisme corps-esprit	Leibniz
		Mathesis universalis	Leibniz
		Empirisme	Hume
		Distinction fait-valeur	Hume
		Atomisme des propriétés et théorie des faisceaux	Hume
		Catégorialisme	Hume
		Principe d'individuation équivalent à l'invariabilité sans interruption d'un objet donné à travers le temps	Hume
		Modèle contrefactuel de la causalité	Hume
		Projectivisme	Hume
	Idéalisme subjectif		George Berkeley, Kant, Fichte
		Critique de la substance matérielle	George Berkeley
		Solipsisme	George Berkeley
	Idéalisme ontologique	Le monde extérieur est de nature idéelle	Christian Wolff
		Définition de l'ontologie par opposition aux métaphysiques spéciales	Christian Wolff
		Notion moderne d'énergie (physique)	Jean Bernoulli
1750 à 1800	Idéalisme allemand		Kant, Fichte, Hegel, Schelling, Schoppenhauer
		Notion de chose en soi	Kant
		Catégories de Kant	Kant
		Notion de jugement synthétique a priori	Kant
		Criticisme	Kant
		Théorie de la connaissance de Kant	Kant
		Distinction synthèse/analyse	Kant
		Distinction noumène/phénomène	Kant
		Terme « d'Auto-organisation »	Kant
		Critique de la métaphysique	Kant
		Idéalisme transcendantal	Kant
		Concept de Moi absolu	Fichte
		Déterminisme universel	Pierre Simon de Laplace
		Démon de Laplace	Pierre Simon de Laplace
		Libertarianisme	William Belsham
		Déisme	Voltaire
		Utilisation du mot « acosmisme »	Salomon Maimon (à propos de Spinoza)

Chronologie	Courants	Principaux développements ou découvertes	Penseurs
1800 à 1850	Idéalisme absolu		Hegel
		270 catégories hiérarchisée	Hegel
		Rejet du principe de non-contradiction	Hegel
		Philosophie spéculative	Hegel
		Philosophie de l'identité et création de l'idéalisme absolu	FJW Schelling
		L'existence précède l'essence	FWJ Schelling, Soren Kierkegaard
		Philosophie naturelle	FWJ Schelling
	Emergentisme britannique	Explicitation de la notion d'émergence	George henry Lewes, John Stuart Mill
		L'espace et le temps permettent l'individuation des particuliers semblables	Arthur Schopenhauer
		Compatibilisme	Arthur Schopenhauer
		Rejet de la cause première	Auguste Comte
		3 états de l'humanité	Auguste Comte
		Utilisation du rasoir d'Ockham pour réduire certaines notions ontologiques	Jeremy Bentham
		Equations de Navier-Stokes	Henri Navier, George Gabriel Stokes
		Thermodynamique	Sadi Carnot
		Biologie	Lamarck, Cuvier
1850 à 1900	Pragmatisme		Charles Sanders Peirce
		Théories de catégories	Charles Sanders Peirce
		Tychisme/accidentalisme	Charles Sanders Peirce
		Notion de qualia	Charles Sanders Peirce
		Eternel retour	Friedrich Nietzsche
		Rejet des théories de l'arrière-monde	Friedrich Nietzsche
		Rejet de la métaphysique	Friedrich Nietzsche
		Idéalisme absolu	TH Green, Francis Herbert Bradley, Bernard Bosanquet
	Idéalisme britannique		Rudolf H Lotze, Geroge Howison, FCS Schiller, WR Sorley, John ME MacTaggart
	Personnalisme		Henri Bergson
		Théorie de la durée	Henri Bergson
	Spiritualisme		Ernst Mach, William James, Bertrand Russell
	Monisme neutre		Eduard Heine, Carl Johannes Thomae
	Proto-formalisme mathématique	Super-substantialisme	William Clifford
		Argument de la régression de Bradley	Herbert Bradley
		Notion de Dystéléologie	Ernst Haeckel
		Définition originale de hasard	Antoine Augustin Cournot
	Conventionnalisme		Edouard Le Roy, Pierre Duhem, Henri Poincaré
	Phénoménisme		Ernst Mach, David Hume
		Théorie des ensembles	Georg Cantor
		Notion de classe mathématique	Richard Dedekind
		Démon de Maxwell	James Clerk Maxwell
		Electromagnétisme	James Clerk Maxwell
		Problème à N corps	Henri Poincaré
		Notion de Fait brut	Henri Poincaré

Chronologie	Courants	Principaux développements ou découvertes	Penseurs
1850 à 1900 (suite)		Contributions à la logique modale	Hugh MacColl
		Apparition de la logique mathématique	-
		Notion de Champs magnétique	Michael Faraday
		Expériences de Michelson et Morley	Michelson, Morley
		Notion d'entropie	Rudolf Clausius
		Théorie de la sélection naturelle	Charles Darwin
		Physique statistique	Kelvin, Maxwell, Boltzmann
		Découverte des radiations	Henri Becquerel, Wilhelm Röntgen, Marie Curie
		Tableau périodique des éléments	Mendeleyev
		Physiologie	Claude Bernard
		Génétique	Gregor Mendel
1900 à 1910		Définition et critique de la doctrine des relations internes	Bertrand Russell
		Doctrine d'extériorisation des relations	Bertrand Russell
		Paradoxe de Russell	Bertrand Russell, Ernst Zermalo
		Ontologie formelle moderne	Edmund Husserl
		Phénoménologie	Edmund Husserl, Martin Heidegger, Maurice Merleau-Ponty
		Paradoxe de Grelling Nelson	Kurt Grelling, Leonard Nelson
		Distinction série A/série B	John MacTaggart
		Axiomes de Zermelo (Z)	Ernst Zermalo
		Axiome du choix	Ernst Zermalo
		Notion d'espace-temps	Hermann Minkowski
	Logicisme (math)		Louis Couturat
		Théorie de la relativité restreinte	Albert Einstein
		Notion de quantum	Max Planck
1910 à 1920		Ontologie dialectique	Louis Lavelle
		Atomisme logique russellienne	Bertrand Russell
		Idéalisme actuel	Giovanni Gentile
		Béhaviorisme	John Broadus Watson, Ivan Pavlov, Burrhus Frederic Skinner
		Logique modale	CI Lewis
		Théorème de Noether	Emmy Noether
		Théorie de la relativité générale	Albert Einstein

Chronologie	Courants	Principaux développements ou découvertes	Penseurs
1920 à 1930	Cercle de Vienne/positivisme logique/empirisme logique		Moritz Schlick, Otto Neurath, Kurt Godel, R von Mises
		Physicalisme originel	Otto Neurath
		Création du néologisme « holisme »	
		Définition de l'ontologie	Stanislaw Lesniewski
		Définition de la méréologie	Stanislaw Lesniewski
		Nominalisme mathématique	Stanislaw Lesniewski
		Théorie du non-futurisme	CD Broad
		Argument du biais de concrétude mal placée	Alfred N Whitehead
		Philosophie du processus	Alfred N Whitehead
		Question du temps	Martin Heidegger
		Phénoménologie de l'existence	Martin Heidegger
		Notion de dasein, d'étant et lexique heideggérien	Martin Heidegger
		Oubli de l'être	Martin Heidegger
		Dépassement de la métaphysique	Martin Heidegger
		Méta-ontologie de Heidegger	Martin Heidegger
		Notion de « vision du monde »	Karl Jaspers
		Version wittgensteinienne de l'atomisme logique	Ludwig Wittgenstein
		Métaphysique analytique	Bertrand Russell, GE Moore
		Hypothèse des 5 minutes	Bertrand Russell
		Notion d'émergence (contexte du problème corps-esprit)	Samuel Alexander, Charlie Dunbar Borad, Conwy Lloyfd Morgan
		Axiomes de Zermalo-Fraenkel (ZF)	Fraenkel
		Programme de Hilbert	David Hilbert
		Graphes de causalité	Sewall Wright
		Théorie des classes (NBG)	John von Neumann, Paul Bernays, Kurt Gödel
	Intuitionnisme (mathématique)		Luitzen Egbertus Jan Brouwer
		Logique intuitionniste	V Glivenko, Arend Heyting, Kurt Gödel, Andrei Kolmogorov
		Mécanique quantique	Max planck, Niels Bohr, Louis de Broglie, Erwin Schrödinger,
		Interprétation de Copenhague	Werner Heisenberg, Paul Adrien Dirac, John von Neumann
		Principe d'incertitude	Werner Heisenberg
		Notion de flèche du temps	Arthur Eddington
		Théorie du Big Bang	Georges Lemaître, Alexandre Friedmann
1930 à 1940		Catégories d'Hartmann	Nicolai Hartmann
		Indéterminisme basé sur la mécanique quantique	Arthur Holly Compton
		Notion d'erreur de la catégorie	Gilbert Ryle
	Réisme	Notion d'onomatoïde	Tadeusz Kotarbinski
		Théorèmes d'incomplétude de Gödel	Kurt Gödel
		Théorème de complétude de Gödel	Kurt Gödel
		Travaux sur le chaos	Mary Lucy Cartwright
		Critère de réfutabilité en Sciences	Karl Popper

Chronologie	Courants	Principaux développements ou découvertes	Penseurs
1940 à 1950		Nominalisme mathématique	Henry Nelson Goodman
		Théorie de manipulation de la causalité	R Collingwood
	Existentialisme	Distinction processus et pseudo-processus	Russell
		« L'existence précède de l'essence »	JP Sartre, Simone de Beauvoir, Albert Camus, Martin Heidegger, Karl Jaspers, Gabriel Marcel, Paul Tillich
		Théorie de la manipulation	R Collingwood
		Informatique	Alan Turing, von Neumann
		QED	Julian Schwinger, Richard Feynman, Sin-Itiro Tomonaga
1950 à 1960	Physicalisme ontologique		Willard VO Quine, Rudolf Carnap
		Holisme épistémologique	Willard VO Quine
		Sémantique de Kripke	Saul Kripke, André Joyal
		Sémantique des mondes possibles et logique modale	Saul Kripke
		Théorie des tropes	Donald C Williams, Keith Campbell
		Notion de ressemblance familiale	Ludwig Wittgenstein
		Nominalisme de classe primitive	Anthony Quinton
		Réalisme des universaux contemporain	Willard Quine
		Calcul des individus	Henry Nelson Goodman
		Théorie de l'univers-bloc	John JC Smart, Bertrand Russell, Willard Quine, David Lewis
		Théorie de manipulation de la causalité	D Gasking
		Théorie de l'identité des types	Ullin Thomas Place, JJC Smart
		Télénomie	Colin S Pittendrigh
		Théorie d'Everett	Hugh Everett
		Systémique	-
		Humanisme (psychologie)	Carl Rogers, Abraham Maslow
		Psychologie cognitive	Donald Broadbent, Ulric Neisser
		Astronautique	Sergei Korolev, Werner von Braun
1960 à 1970		Théorie de dérivation	Herbert A Simon, Nicholas rescher
		Notion de particuliers nus	Gustav Bergmann
	Eliminativisme matériel		Willard Quine, Paul Feyerabend, Richard Rorty
		Théorie de l'ordre implicite (issue de la théorie du double aspect)	David Bohm
		Géométrodynamique	John Wheeler
		Théorie d'Everett	Hugh Everett
		Théorie des contreparties	David Lewis
		Théorie de la dérivation (causalité)	Simon, Herbert, Rescher, Nicholas
		Expérience de pensée du cerveau chinois	Anatoly Dneprov, Lawence Davis, Ned Block
		Théorème de Bell/super-déterminisme	Bell
		Description de l'évolution des sciences	Thomas Kuhn

Chronologie	Courants	Principaux développements ou découvertes	Penseurs
1970 à 1980		Argument d'indispensabilité de Quine-Putnam (platonisme mathématique) Critère d'engagement ontologique Essentialisme méréologique Condition contrefactuelle Théorie probabiliste de la causalité Notion de zombie philosophique Anti-réductionnisme de la conscience Monisme anomal Fonctionnalisme Développements sur la conscience phénoménale Actualisme Exemple de causation probabiliste Théorie du cerveau dans une cuve Expériences sur le syndrome du cerveau scindé Notion d'effet papillon Attracteur de Rössler (théorie du chaos)	Willard Quine et Hillary Putnam Willard Quine Roderick Chisholm, GE Moore, James van Cleve David Lewis Patrick Suppes David Chalmers, Robert Kirk Thomas Nagel Donald Davidson Jerry Fodor Hilary Putnam Thomas Nagel, Franck Jackson Jonhatan Lowe, David Armstrong, Alvin Plantinga, Robert Adams, Willard Quine P Suppes Gilbert Harman Michael Gazzaniga; Joseph DeLoux Edward Lorenz Otto E Rössler
1980 à 1990		Critères de distinction entre propriété intrinsèque et extrinsèque Principe d'instanciation Atomisme des propriétés Argument des propriétés intrinsèques contre l'endurantisme Notion de perdurance et d'endurance Factualisme : état de choses (individus non répétables et propriétés/relations répétables) Réalisme modal Création de la méta-ontologie Analyse des réponses possibles à la question « pourquoi y a-t-il quelque chose plutôt que rien » Contre-argument des propriétés intrinsèques pour l'endurantisme Système méréologique Structure Learning pour modéliser la causalité Réalisme structurel/structuralisme ontologique Notion de survenance de l'esprit Expérience de pensée de la chambre chinoise Théorie de l'objet abstrait Théorie de l'exemplification	David Lewis David Lewis David Lewis David Lewis David Lewis, Donald Davidson David Armstrong David Armstrong Alain Badiou Robert Nozick Sally Haslanger Simons Rebane, Pearl John Worrall Donald Davidson, Jaegwon Kim John Searle Edward Zalta Divers

Chronologie	Courants	Principaux développements ou découvertes	Penseurs
1990 à 2000		Analyses méta-ontologiques	Peter van Inwagen
		Système méréologique	Casati, Varzi
		Théorie probabiliste de la causalité	Hugh Mellor
		Théorie de manipulation de la causalité	P Menzies, H Price
		Dualisme des propriétés	David Chalmers
		Cosmopsychisme	Itay Shani, Bernardo Kastrup, Philipp Goff
		Exemple de Causation probabiliste	DH Mellor
		Notion de « gunk » (méréologie)	David Lewis
		Hypothèse de l'univers mathématique	Max Tegmark
		Distinction structuralisme ante rem/in re/post rem	Stewart Shapiro
2000 à 2010		Analyses méta-ontologiques	Jonathan Schaffer, Davis Chalmers
		Métaontologie des êtres multiples	Marcello Vitali Rosati
		Système méréologique	Hovda
		Théorie du calcul causal	Judea Pearl
		Incompatibilisme dur	Derk Pereboom
		Anarchisme ontologique	Hakim Bey
		Le monde se prête infiniment à des organisation ensidiques	Cornelius Castoriadis
		Réalisme spéculatif Ontologie orientée objet	Ray Brassier, Ian Hamilton Grant, Graham Harman, Quentin Meillassoux
		Meinongianisme modal	Berton Priest, Zalta
		Physicalisme réaliste/monisme réaliste	Galen Strawson
		Théorie du blobjet	Terence Horgan, Matjaz Potrc
		Monisme modéré	Jonathan Schaffer
		Monopsychisme	Daniel Kolak
	Neo-fregeanisme/neo-logicisme (mathématiques) Neo-logicisme modal		Crispin Wright, Bob Hale Edward N Zalta
		Notion de Big Data	Divers
>2010		Analyses méta-ontologiques	Kapelner, Zsolt Kristof
		Définition de l'individu	Peter van Inwagen
		Distinction théories simples non-réductionnistes et théories complexes réductionnistes	David Lewis, D Parfit, R Swinburne
		Découverte du Boson de Higgs	Laboratoire du CERN